Almagestum

[illegible] est in demonstratione ubi sex signa
[illegible] 24 [illegible] in pagina 20 [illegible] P[illegible]
[illegible] aut decipitur aut deficit in demonstratione
signi se[illegible], quia [illegible] demonstrationem [illegible]
operabat demonstrare, describatur portio circuli
a·u·o· ad polum ·t· secundum [illegible] lateris [illegible]
[illegible] sue [illegible] i·t· notus est erit etiam residuum
[illegible] notum scilicet ·i·u· et quia ·a·o· notus
et etiam ·o·u· (quia [illegible] ·u·a· mediante
declinatione [illegible]) queritur [illegible] signi secantis
[illegible] ·o·t· et ·o·a· sunt quarta [illegible] erit
[illegible] i· [illegible] quod erit primum [illegible]

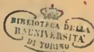
CC II



CLAVDII PTOLEMAEI

PHELVDIENSIS ALEXANDRINI
ALMAGESTVM SEV MAGNAE CONSTRVCTIONIS
MATHEMATICAE OPVS PLANE DIVINVM
LATINA DONATVM LINGVA
AB GEORGIO TRAPEZVNTIO VSQVEQVAQ.
DOCTISSIMO.
PER LVCAM GAVRICVM NEAPOLIT. DIVINAE
MATHESEOS PROFESSOREM EGREGIVM
IN ALMA VRBE VENETA ORBIS REGINA
RECOGNITVM.
ANNO SALVTIS M D XXVIII LABENTE





Nequispiam alius Calcographus, Venetiis aut usquã locorum Venetæ ditionis impune Almagestum hunc imprimat per De/cennium, Senatus Veneti Decreto cautum est.

CLARISSIMO IVVENI D. DOMINICO PALAVICINO

L. GAVRICVS NEAPOLIT. PROTHONOT.

APOSTOLICVS FOELICITATEM.

ANNO (A Christi Redēptoris Die Natali) 119. labente Adrianus Traiani successor Romanorū Cæsar Augustiss. Græce & latine doctus atq; musicorum ætatis suæ clarissimus annua propemodum intercapedine ac lustris quatuor peractis orbis imperio potitus fœlicissime regnauit, Cui mox successit Antoninus Anno Virginei partus. 140. fluente. ℂ Florentissimis profecto illis tēporibus floruit Claudius noster Ptolemæus Pheludiēsis Mathematicorum oīum quot fuere, quot sunt, & quot posthac aliis erunt in annis facile princeps, Apud Alexādream uero Aegypti ciuitatē ab Alexandro magno cōditam interea Almagestū magnæ scilicet constructionis Mathematicæ opus sane diuinū, & uti reor, Geographiam edidit, Qui (dum. 78. ageret etatis Annū) Salutigeræ incarnatiōis anno. 147. Diem suū clausit nouissimū. Nunqd uero Apotelesmatū quatuor libellos, centumq; Aphorismos quoq; conscripserit, Fueritq; unus ex Aegyptiorum Regibus, affirmare non ausim. ℂ Georgius Trapezūtius magnū hunc Astronomum Ferdinando Regi Aragonū Serenissimo dicatum e Græca in latinā transtulit linguā, Quem Laurentius Bartolinus Abbas & Apostolicæ sedis Prothonot. benemeritus Florētiæ urbis ac bonarum artiū alūnus, e Vaticano exēplari propriis sumptibus trāscribendū curauit. Quatenus tā eminētissimi huius Authoris uigiliæ ac labores ad hāc usq; etatē squallescentes ac situ pœne obruti, disciplinarum studiosis promulgarentur. ℂ Nos autē Anno Christianæ lyturgiæ. 1527. ad florētissimā Vrbem Venetam orbis & urbium Reginā Tutissimum plane omnibus perfugium (auspicato sidere) secedentes, Aliunde cœli inclementiam, utpote urbis excidium, depopulationes, Bella horrida, famem & epydimiam, quæ uniuersam prorsus Italiam inuaserat (quom multo ante Gauricana ꝓuiderit Vrania) celeriter effugiētes, Ne tempus frustra cōtereretur. Difficillimū almæ huius Mathematicæ cōpositionis uolumen diligēti examine castigauimus. Immo in totius ferme operis margine passim pleraq; adiiecimus Schēmata, Paraphrases, Annotamēta, & Closulas (In qbus ꝓcipue locis) līa sub obscurior aliquātulum uidebatur. Si qñ aūt aut numerorum series delirabat, aut erroris quidpiam cōtigerat, Necessū erat mihi cōferre Latina cum Barbaris, Græca aūt cū latinis cura studio atq; sollertia Clarissimi uiri Caroli Capellii Patrici Veneti utraq; līgua doctissimi, Et Mathematices apprime studiosi, præditiq; ut ingenio admirabili ita & iudicio excellenti. Sed poetica præsertim atq; oratoria facultate celeberrimi. Interdum etiam, quom nonnūq (ob publicas occupationes) opera huius præsto mihi esse non posset, Vsus sum doctissimo uiro Nicolao Petro Corcireo, Latinis Græcisq; literis eruditissimo. ℂ Verum hasce nostras lucubrationes Tibi Dominice Palauicinorum ueluti sidus fulgentissimum libenti quidem animo sacrauimus. Tu enim adolescens clarissime non modo eximia corporis præstantia, ac (Digna quidē imperio) Diuina quadam Maiestate refulges. Sed (ut opes affluentissimas taceam) Geographica, Orphica, Poetica, Oratoriaq; disciplina præclarus, Mœcenatem illū Tuscum imitatus Assidue Munificus, Magnanimus, atq; animo Cæsareus singulos quosq; ingenii qua uis dote refertos, benigne admodum suscipere, uenerari ac souere consueuisti, Quinetiam amplissimis quotidie largitionibus prosequi exaggerareq; non dubitasti. Vnus igitur inter cœteros (quos noram) Italiæ principes, Noster Dominicus Gauricorū dominus atq; patronus omni prorsus laudum præconio dignissimus

Iure quidem tanto censetur munere dignus,
    Inclita res tanto Principe digna meo,
Egregium cuius nomen celebrabitur orbe,
    Dum radios tribuet Sol tibi luna suos,
Dum collustrabunt Epicyclos Iuppiter, Hermes,
    Falcitenens, Mauors, Cynthia, pulchra Venus,

τέλος

Fœlix cui constant bona corporis, & bona mentis,
    Nec sunt fortunæ munera parca Deæ,
    His fulget noster Mœcenas dotibus, Ergo
    Fœlix, Nestoreos dent modo fata dies,

ΠΤΟΛΕΜΑΙΟΣ.

Οἶδ' ὅτι θνητὸς ἔφυν, καὶ ἐφάμερος· ἀλλ' ὅτ' ἀστέρων
ἰχνεύω κατὰ νοῦν ἀμφιδρόμους ἕλικας,
Οὐκέτ' ἐπιψαύω γαίης ποσίν· ἀλλὰ παρ' αὐτῷ
Ζηνὶ διοτρεφέος πίμπλαμαι ἀμβροσίης.

Francisci Capellii Caroli filii

Noui Me(ut Morerer)natum/Quem labilis æquet
Vna Dies/Sed cum sidera mente sequor/
Non iam Attingo solum pedibus/Sed propter olympi
Regem/Diuina Compleor Ambrosia/

Herculis Girlandi Mantuani

Sum Mortalis/Certa Diem nec Vita per unum/
Ast ubi Mens alti fertur in Astra poli/
Haud Terram Attingo pedibus/Sed cum Ioue summo
Diuina fœlix expleor Ambrosia/

L. Gaurici Neapolit.

Me scio Mortalem/Mediam nec Vita per horam
Certa satis/Sed Mox Vertice tango polos/
Quom iam Sydereos Contemplor Mente Rotatus/
Et fœlix Diuum perfruor Ambrosia/

PROHAEMIVM

AD SANCTISSIMVM DOMINVM SIXTVM PON. MAX. ANDREAE TRAPEZVNTII GEORGII FILII IN PATERNAM ALMAGESTI PTOLEMAEI TRADVCTIONEM PREFATIO.



REVOLVENTI MIHI NVPER LIBROS Patris mei Georgii Trapezuntii uiri optimi/& omni doctrinarum genere inſignis/Beatiſſime pater/obtulit ſe magna illa Ptolemæi compoſitio: Quã almageſtum uocant ab eo in latinum e Græco conuerſa. Sed inimica factione atq; odio ex inuidia conflato nondum emiſſa:quã(ut attigi)ſtatim percuſſit animum acerbus ille & pene ſopitus ac euulſus dolor uetuſtate.Qui omnem mihi ueterem calamitatem atq; miſeriarum acerbitatem cumulumq; renouauit.Nam fœliciſſimum illud trapezuntii ingeniũ uitaq; omnis Sanctiſſime acta laboreſq; ſui & ſtudia pro cõmuni eruditione ſponte ſuſcepta/quo tempore fructu aliquo recreari debebant/in eo perditiſſimæ animorum declarationes/ac iniuriarum moles/ab his/quos ſummis beneficiis deuinxerat/extiterunt.Nõ enim eos reliquis in artibus peruagata Iam trapezuntii fama/eruditorum conſenſu celebrata adeo ſollicitabat.Sed Ptolemæi operis omnium difficillimi eiſq; minime cogniti ſplendore plurimum agitabat.Cum trapezuntiana induſtria in gloriam nominis ſempiternam/latinis hominibus Tum primum refulgeret:Atq; cum ipſi & literarũ ubertate & ingenii acumine doctis illa ætate uiris pſtare ſe arbitrarẽtur:ea uero conuerſione ab uno Trapezuntio Se facile ſupereri uiderent:omne eorum ſtudium factionemq; omnem ad acerbiſſimas in eum uexationes cõportarunt.Ita partim ſua ipſi potẽtia Partim Mercendariorum conductu/non libros Trapezuntianos obruere modo cupierunt.Sed communem quoq; illum innocẽtiſſimi hominis ſpiritum de hominum genere optime meritum per ſũmum ſcelus omnibus pſidiis intercluſis eripere tentauerunt.Quorum compreſſo odio ex inuidia collecto iam erumpente niſi in articulo tẽporis concidere Maluiſſemus/a ceruicibus noſtris furorem illum Scythicum omni ratione depellere oportuit.Has inuidiæ tempeſtates per potentes inimicos concitatas.Diuus ille Alfonſus/Regum omniũ(quos pſens omnium memoria longius repetere poteſt)Præſtantiſſimus/cum accepiſſet Statim Trapezuntium per literas ad ſe/Neapolim cõmune doctorum refugium Portumq; tutiſſimum accerſiuit/Et deſponſa in annos ſingulos non mediocri pecunia/comiter benignæq; ſuſcepit.Tot igitur tãtiſq; calamitatibus & familiæ cura oppreſſus dilaceratuſq; Trapezuntius/Traductionem ipſam plurimis annis elaboratam compreſſit.Cuius editio ab eo eximebatur/ut remiſſa aliquando uel ſeceſſu inuidia/uel humanitate ſopita/uel uetuſtate conſumpta ſua tandem cum Animi tranquillitate & fortunarum reintegratione noſtris hominibus diuulgaretur ſed decurtata/potentis inimici factione uita/Morte Antea preuentus eſt q̃ inſcribere quæq; poſſet.Quo mortuo uaria ipſe rei familiaris cura diſtractus nõ adhibere in libri dicationem omnium potui.Sed cũ iam omnis ea ſollicitudo ſtudiumq; huiuſmodi deferbuiſſe uideatur:Conuerti me tandem ad literas longo interuallo reuocatas:Atq; quotidiano conuicio hominum qui a me hoc Munus non poſtulabant/Sed efflagitabant/non ſum paſſus debere diutius.Quin iam iã attrectandũ eis retinendumq; dimitterem:Cum ſepe igitur diuq; ipſe mecum cogitarem Cui potiſſimum id laboris dedicarem unus Tu ex omnibus pricipibus/Quos noſtra ætas Alit digniſſimus occurriſti/Cui paternas uigilias Merito deſponderem/Digna enim mihi uiſa res eſt & ſummo certe digna Pontifice:Vt

hæc Cœlestium corporũ inferiora turbantium Diuina Ptolemæi demonstratio tibi
inscriberetur: Qui humanarum rerum omnium pariter & diuinarum Pontificatũ
inieris/Tuæ uirtutes tum singularisq; religio ac pietas tanta/Quanta dei optimi Ma
ximi Vicarium decet/eam tibi dignitatem Iam pridem promittebat: ad quam Cœ/
lestium contemplationum uidetur dedicanda esse doctrina. Q. d̄ si uel totius Philo
sophiæ/uel actionis uitæ/uel præclarissimarum tuarum laudum gloria mihi nunc
non explicanda/Sed recẽsenda esset/omnibus liqueret profecto/naturam ipsam Te
unum ex oĩbus delegisse: In quo ornando omnes suas uires dotesq; suas oẽs effun/
deret. Ea enim in te bonitas est/is fidei cultus/ea iustitia/id religionis studium/ea de
niq; sanctimonia ut cum nullus Tibi non anteferri sed ne comparari quidem pos/
sit. Video te in horum temporum fœlicitatem diuinitus Pontificem Maximum es/
se declaratum qui tua singulari uirtute propeq; diuina/Solus effecisti/ut dum omni
um honorum genera sperneres: omnium tamen dignitatum culmen pro summis
tuis uirtutibus adipiscereris ut non ad summam Imperii maiestatem Ambitionum
studio/Sed cunctis Apostolici Senatus suffragiis: omnium Præterea Gentium atq;
populorum consensu & desiderio uocauere/quo quidem tuo facto/Cœteris ad uerã
uirtutis laudem aspirantibus diuinum imitandi tui exemplum præscripsisti: atq; ad
dignitates sectandas easdemq; pure Casteq; Adipiscendas uiam formamq; contuli
sti/At cum singulare illud tuum ingenium ad Veritatis studiũ contulisses/omneq;
tuæ uitæ tempus ad rerum diuinarum rationes exquirẽdas transmisisses/breui adeo
tempore omnem Philosophiæ ac Theologiæ cognitionem absolutissime atq; lo/
cuplentissime hausisti/ut neq; nostra neq; maiorum nostrorum ætate aut ingenii ac
cumine & celeritate aut disputatione & memoria/aut subtilissimarum rerum & pœ
ne incomprehensibilium perceptione/quisq̃ tibi proxime accesserit/ quibus artibus
& disciplina apud omnes ita fama floruisti/Vt cum nihil iam tibi ad decus/Nihil ad
laudem operis superesset/quo illustrior & acceptior per omnes populos uolitares:
Vitam tamen integerrimam adiunxisti/publicam utilitatem priuato usu prætulisti.
Quæ omnia & si clarissima in te uno fuerunt q̃ in singulis singula/ Multo tamen
fateor tua uitæ institutione fuisse clariora Atq; illa magis tua uirtute augeri: q̃ tu
ab illis auctus inueniaris: Iam uero si benignitatem/Clemẽtiam/ Liberalitatẽ/Inno/
cẽtiã/Magnificẽtiã attingere licebit: quis te ullo laudis genere præstantior/aut splen
didior inuenietur: quo uno literarũ sacrario & uirtutũ officina nõ solũ Romana ec/
clesia placate tranquilleq; regitur. Sed ipsa quoq; Vrbs tuis aspiciis & meritis aucta
& illustrata pristinam dignitatem sibi restitutam Lætatur. Quis enim non iuræ læta
bitur Tantã in te Animi Magnitudinem? Tantos erga Deorum Immortalium tem/
pla/ac in Vrbis elegantiam pecuniarum aceruos esse profusos. Cum hæc tua edifi/
cia Studio singulari/Splendore admirabili / Multitudine infinita/Tam celeriter &
expleueris & inornaueris? qui plura breui Tempore Magnificentius effeceris/q̃ cœ/
teri memoria nostra Pontifices in tam rerum diuturnitate affecerint. Testis est Diui
Petri Aduincula in ueteri curia Templum parietibus & Sarcto tecto in admirabilem
Iocunditatem sumptuoso opere exedificatum: Testis ipsa duodecim Apostolo/
rum Ecclesia diruta antea. Nunc tua ope ad amplitudinem Mœcenatisq; operis
Splendorem reuocata. Testis Terræ Cœliq; moderatoris diui Petri Basilica Quæ
tuo ductu & Impensa auro irradiatur. Et elegantiore Ornatu illustrata circunspici/
tur. Testis Diui Stephani & Vitalis/reliquorumq; deorum ædes & delubra/Vrbis eti
am solitudine obsoleta/ Tua unius opera & impensa Locata/ Collocupletata &
Ornatiora q̃ erant in hominum oculis collocata/Testis sacrarium illud Matris Dei
ad portam flamineam/nouo opere fornicibus Marmoratis instructum. Cuius adi/
tus diuini numinis religionem: immo Religionem ipsam prese fert. Pontem ue/
ro illum tuum fœlicibus auspiciis excitatis ab aqua fundamentis: Murmuri Tiberi/
no impositum: adeo Tiburtino lapide præstantem / ut tanta mole nihil Antiquita/
ti remittatur: Cum non Ianiculum modo ipsum: uerum Vrbs tota & artificio &
impensa & utilitate illustretur. Quis satis digne efferre poterit: præsertim cum
Valentianum Pontem Ianiculum & Vrbis insulam continentem tantopere ante/

cellat? Valitudinariam uero illam sancti spiritus/hospitalemq; egrotorum sedem
cottili latere ad Tyberis ripam tam elegantissime atq; lautissime ædificatam : qua
nihil ad usum melius/ad speciem pulcrius : ad gloriam diuturnius desideratur:
Quantam tui animi amplitudinem/Misericordiam/Caritatéq; denotat? Sed quid
ego aut uiarum descriptionem/aut arearum laxitudinem/aut edificiorũ & templo/
rũ totius urbis splendorem iam suæ uetustatis amplitudinem ac suauitatem agno/
scentis pluribus exequar? aut singula memorem? cum ipsius ciuitatis urbs tota/tan/
tam eiusmodi in reb9 profusionem ac studium tuum in primis adeo circumferat/ut
deformata antea nunc per te luculentissime exornata/non lætari modo de tuo pon/
tificatu/Sed gestire prope omnibus uideatur: & quo diuturnius id ei in hac summa
tranquillitate pacis & otii per te fit/diis præsidibus ac omniũ rectori & moderatori
deo pientissime cõprecatur/Ad hanc igitur tui gloriam recognoscendam & littera/
rum monumentis immortalitati cõmendãdã/ omnes qui grati esse uolent/quicqd
studii ab eis impendi poterit/Nauare operam pro uiribus debẽt/ne officio in te suo/
& quidem cum uitio defuisse uideantur/qui si cui uel facultas defuerit/uel tempora
denegauerint/uel domestica cura retardauerit/uel ratio alia traduxerit/nihilo tamẽ
minus uoluntate & mente quæ bono cuiq; præsto est : referre tibi pro benemeritis
gratias debet/Ego uero ne in quo cæteros commoneo accuser ipse: & ne longi9 mea
uagetur oratio/ad officium tandem reuertat meum: ¶ Alexandriam pater beatissi/
sime Ptolemæi nostri urbem: totius prouinciæ ægypti opulentissimam sedem ma
xime claruisse ferunt: Quæ tametsi rerum omniũ iocunditate & Vbertate abunda/
ret : conditorisq; sui nobilitate urbes omnes anteiret/liberalium tamen artium stu
dio & doctrina deflorescente: in gratia adeo floruit/ut uel ĩ medicina is doctior ha/
beretur qui Alexandriæ operam se dedisse fateretur/Multos tulit ea Ciuitas doctissi/
mos homines gloriæ celebritate a scriptoribus exornatos : Aristarchũ/grammaticũ:
Herodianum: Dydimum: Amenium: Stoicum: Antipatrum: Diogenem: Archelaũ:
Diodorum: morum etiam grauitate ac uita Antenodorum Cæsaris præceptorem: &
alterum quem Cordylon appellant: qui cum Catone & uixit diutissime & apud eũ
placidissime functus est uita/Nestorem item achademicum Marcelli Octauiq; Peda
gogum/Cum plures præterea alios in omni doctrinarum genere perfacũdos: & eru/
ditos/sed bona omnium uenia dixerim/eduxit (Antonino imperante) hunc Ptolæ/
mæũ Regia stirpæ Oriundum/ omnium sane philosophorum quos illa aluit & lit/
teris & ingenio & uirtute facile principem. Qui cum in Cleopatram Ptolæmeorum
regnum sub octauiano redacta in prouinciam ægypto desiisset: priuatus ipse/regio
tamen animo & ingenio non ad sordida artificia/non ad uitam desidiosam/nõ ad
secessum in solitudinem se addixit/uerum in illo tunc celeberrimo Alexandrinæ ur/
bis gymnasio haud obscuris facultatib9: totum se ad litteras contulit/atq; in primis
in philosophia præclara humanæ societatis parente/Auctore illo suo naturæ interp/
te Aristotele contenta/deinde in mathematicis disciplinis (quibus uagantia Cœlo
sidera cognoscuntur) & quibus succurrẽdum uidebat: plurimum insudauit etatéq;
omnem contriuit/nam quom ipso ueri inuestigandi amore raperetur/uideretq; cæ/
lestia corpora in hoc corporato & aspectabili mundo/agitatione continua: & dispa/
ri fluitante nunquã uariari supera illa complexus est: quæ ratis ordinibus/immuta/
bilisq; constantia/& certitudine demonstrationis rectissime cognoscuntur/atq; per/
fectissime sciuntur : ubi perpetuorum corporum interualla/magnitudines : con/
uersiones/anfractus uarii multiplicesq; naturæ : perinde animo & ratione cer/
nuntur : atq; illa quæ oculis subiecta perspiciuntur/ut uiuere in terris homines:
& cum diis ipsis in tanto diuino Cœli ornatu uersari uideantur/quarum cælestium
rerum Motuumq; scientiam prisci illi exquisito ingenio uiri agitatione certa Et ue
ritate commoti: & primã omnium quesiuerũt & omnium ultimã inuenerũt/Exple
uit uero & penitus absoluit Ptolemæus unus omniũ doctissim9 & ingenii subtilita
te usq; eo acerrimus/ut in astrorum speculationem e naturæ sinu/naturam ipsam

exorserit/ prouocauerit/incertamenq; deduxerit:is enim solis lunæq; Magnitudinē uolutiones/Proportiones / incrementa detrimentaq; satis a maioribus cōmode tradita extitissent. Errantium uero fixarūq; stellarum ratio: & motus nō institutis certis & doctrina/Sed instrumentis etiam ab Hiparco perquisitis tion ratam & perpetuā demonstrationis uiam afferre uoluit/huic quoq; parti homo non sibi sed aliis natus ita consulere/quo deinceps nihil ad astrorum consumationem/disciplinæ esset amplius a quoq; postulandū/itaq; his suis libris ambitus/stationes / Cursusq; siderū / ac eorum motum omnem & statum(res profecto cognitu dignas omniumq; difficillimas)subtilissime agressus inuestigauit/recte ab aliis inuenta comprobauit/deprauata correxit:ut solus de admirabilitate Cælestium rerum nullis angustiis aut concisis disputationibus illigatus commodissime scripserit/acute enodauerit / cumulatissime satisfecerit/Atq; eam disciplinam Græcis hominibus quos nondum ea Cælestis scientiæ gloria attigerat:non ipsius scientiæ terminis:sed sui ingenii finibus absolutissime importauerit.& cum nihil diminuti: Nihil superuacui/nihil præter rem/ab eo scriptum sit. Nullus ad eius inuenta & scripta potuerit aspirare/Harum igitur tātarum maximarumq; rerum momenta & rationes græcis litteris ab eo explicatas / A Patre autem meo(ut diximus)in eius tantis calamitatibus latinas editas/tuæ sanctitudini despondeo/ut sub tui numinis tutela consecratæ ardorem inuidiæ restinguāt & in cōmunē utilitatem propter quam tanti labores suscepti sunt:felicibus tuis auspiciis diuagentur:Ac si quando tibi ab hac rerum omnium procuratione & mole/ animū uendicare recreareq; licuerit: Possis nouo hoc opere/numeris lineisq; interstincto diuinum Ptolæmei ingenium diuinis in rebus cognoscere / Quamobrē si labores nostri a tua sanctitate probabunt. Enitar profecto reliquis Trapezontianis libris nondum cuiq; inscriptis/Mea in te pietate/rursus tuorq; in nos meritorū ratione presentibus posterisq; constare: Qui si præacceptis beneficiis partem gratiam referre non potero:id saltem quod implere possum profiteor & repromitto: Nullū silicet susceptorum beneficiorum officium apud me inter moriturum/quorum magnitudinem memoria colā sempiterna. Accipiat ergo tua sanctitudo benigne (ut solet) opus multis lucubrationibus a patre meo elaboratum/ qđ & si aliquibus ꝑ tua pōtificia dignitate non dignum fore uidebitur Tui animum Tamen offerentis & abditarum scientiam rerum his euolutam libris minime abs te aspernari scio non enim hominib⁹ crimini aut fraudi fuit Deum immortalem samiis uasis/cultuq; tenuissimo coluisse:& simul me non præterit Magnum illum Alexandrum/Antigoni Arthaxarxem offerentis studium magnopere comprobasse.

HAEC SVNT QVAE IN ALMAGESTO SEV.XIII.LIBRIS CLAVDII PTOLAEMEI MATHEMATICAE CONSTVCTIONIS HABENTVR.

LIBER PRIMVS

LIBER SECVNDVS

LIBER TERTIVS

LIBER QVARTVS

LIBER QVINTVS

¶ Empedocles duplā eſſe a terra ad ☽ diſtantiam aſſeruit
Quidā uero mathematici diligentius pſcrutantes decies octies

Eratoſthenes ſolem diſtare a Terra.308.ſtadio⁊ Myriadas 3080000. Stadiorum / 385000. Miliariorū

Lunam uero a Terra.78.Myriadas ſtadiorum 780000. Stadiorum / 97500. Miliariorū

LIBER SEXTVS

LIBER VNDECIMVS

LIBER DVODECIMVS

LIBER DECIMVSTERTIVS

MAGNAE COMPOSITIONIS CL. PTOLEMAEI ALEXANDRINI LIBRI A GEORGIO TRAPEZVNTIO E GRAECO CONVERSI PER L. GAVRICVM CASTIGATI



Eroptime mihi videtur o Syre. Qui bene philosophati sunt, Speculatiuam philosophyæ partem ab Actiuã seperasse, Nam & si actiuæ accidat parti: Vt prius speculatiua sit, Magnã tamen differentiam in ipsis inuenies, non solũ quia nõ nullæ uirtutes morales absq; disciplina etiã multis in esse possunt: Cum speculatiuã scientiam sine doctrina consequi impossibile sit, Verũetiam quia maxima utilitas in altera ex sequẽti actione quæ in ipsis rebus habetur, in altera ex progressu speculationum fieri solet. Hine opus esse nobis putauimus: ut actiones quidem cogitandi motibus sic tẽperemus, q; ne in minimis quidem, cõsiderationis eius obliuiscamur: quæ ad pulchrã ordinatamq; mentis constitutionẽ perducat, Otium autẽ maxime ad doctrinam Theorematũ (quæ plurima pulcherrimaq; sūt) & precipuæ illorũ quæ propriæ mathematica dicunt couertamus, Cõmode nãq; admodũ Aristoteles speculatiuã partẽ i tria rursus genera partit, physicũ, mathematicũ, theologicũ. Nã cũ res oẽs ex materia & forma & motu constent, quorũ singula quãuis minime seorsum a subiecto inspici possint: intelligi tamẽ sine reliqs possunt. ¶ Primã quidẽ primi oium motus causam siquis in sũma simplicitate accipiat: Deũ inuisibilẽ atq; imobilẽ arbitrabit: & doctrinæ genus, quod i hoc uersat, theologicũ appellabit. Altissima eni mũdi, actus hic superat, & a sensibilibus oio substãtiis separatus super illa penitus intelligitur. ¶ Genus aũt: quo materiales qualitates quæ semp mouent ingrimus: quodq; circa molle ac dulce, album & calidum & similia uersatur, iure physicum nuncupabit: Cum eius substantia in corruptilibus plerumq;, & sub lunari orbe inueniatur. ¶ Quod autẽ formarum progressiuorumq; motuũ naturam ostendit. Figuræ insuper ac magnitudinis & ad hæc multitudinis, loci, tẽporis atque similium scientiã scrutatur: id doctrinæ genus Mathematicum esse diffiniet. Quippe res istæ inter duas superiores consistunt. Non solũ quia & sensu & absq; sensu percipi possunt. Verum etiã quia omnibus simpliciter rebus tam mortalibus q̃ immortalibus accidunt. Cum in iis quidẽ quæ semper mutantur, sm separabilem formam cõmutentur. In iis uero quæ perpetuæ nature ac ætheræ sunt, i cõmutabilitatem formæ immobilem seruẽt. ¶ Quia igitur hinc intelleximus duo speculationis genera coniecturæ. Magis q̃ certioris sciẽtiæ nomine appellari posse. Cum theologicum incomprehensibile sit. Naturale autem propter instabilitatem materiæ uix percipi possit, atq; propterea nunq̃ de ipso conuenire posse, philosophantes arbitremur. ¶ Solũ uero mathematicũ (siquis rectæ ipso utatur) firmã & immutabilem scientiã afferet, quoniam demonstratio, Arithmetica, Geometricaq; uia & rationæ, pcedit: quibus dubitatio longe abest. Placuit huic generi pro uiribus maxime subuenire, ac præcipue illi eius parti quæ de diuinis atq; cœlestibus corporibus est. Sola eni hæc de perpetuis (quæ semper eodẽ modo se habẽt) considerat. Et propterea ipsa quoq; potest sine cõfusione semper eodẽ se modo habere ac percipi, quod propriũ scientiæ est. Ad cetera quoq; genera (nõ minus q̃ illa) ipsa cõferre uidetur. ¶ Hæc enim, ad Theologicũ genus, uiam maxime præparat. Nã sola recte propinquitatẽ accidẽtiũ sensibilibus substantiis, & mouẽtibus quidẽ motisq;. Perpetuis uero atq; impassibilibus, motibus quoq; quæ ipsis motuũq; ordinibus, immobilem & separatũ actũ intelligere quodãmodo põt. ¶ Ad naturale quoq; genus nõ parum cõducit, quũ

¶ Nam & ad theologicã scientiam hec maxime nos ducit, quũ sola possit recte considerare imobilem & inseparabilem substãtiam, ab earum uicinitate quæ sensibilibus quidẽ mouẽtibusq; ac motis, æternis uero & impassibilibus substantiis accidãt tũ circa rõnes tũ circa ordines motuum.

conformis totius naturalis substantiæ proprietas a progressiui motus conditioni/bus apprehendatur,ueluti corruptibile quidem atq; incorruptibile a recta atq; cir/culari,graue autẽ atq; leue aut passiuũ aut actiuum: ab eo quod est ad mediũ atq; a medio. ¶ Atqui ad motum actionumq; decorem hæc pre cæteris aliis,nos pro/pter diuinarum rerum similitudinem & mẽsuram,faciet maxime perspicaces,amo resq; diuine huius pulchritudinis studiosis iniiciet,& ad similem animæ statũ,qua si naturã,propter speculandi cõsuetudinem deducet. Nos igitur hosce amores spe culationis rerum sempiternarum continue augere uolentes. Quæ quidem inuen/ta hactenus sunt:ab iis didicimus qui uere ac exquisite his disciplinis inheserunt, & ipsi tantum afferre atq; addere conabimur. Quãtum fere tempus,quod iter nos & illos interfuit,addere potest. Quæ igitur ad presens,luce clarius perspeximus, Ea omnia q̃ breuiter aperteq;(ut uel qui aliquãtulum in doctrinis prægressi sunt,siue hanc scientiam degustarunt facilius percipere possint)cõmentari & literis mandare conabimur. Verum ut absolute negotium hoc habeatur,cuncta quæ ad inspicien/da cælestia conferunt serie sua exponemus. Sed ne longa nobis oratio contexatur: quæ quidẽ a priscis exacte inuenta sunt:ea breuius enarrabimus. Quæ uero uel nõ/dum,uel nõ cõmode tradita sunt:ea pro facultate nostra,latius exponemus.

¶ De ordine huius doctrinæ. Cap. II.



PROPOSITI AVTEM negotii huius illud precedit: ut uniuer/salem terre totius habitudinẽ ad totum cœlum perspiciamus. Particu/larium uero quæ deinde sequuntur: Primum est: ut de obliqui circuli situ & locorũ habitabiliũ cõsideremus:& ad hæc differẽtia q̃ i ordine pe nes inclinationes p unũquẽq; horizõta alterius loci ad alterũ fit: Hæc enĩ cõsideratio si præcesserit,faciliorẽ ad cõsiderãda reliqua ui.i præbebit. Alterũ ut de solari motu atq; lunari:& de accidentibus suis doctrinam afferamus. Nam nisi qs hæc prius tenuerit,non erit possibile stellarum percipere accidentia. Ita cum ad ex/tremum fiat sermo de stellis. Quæ quidem ad orbem stellarum pertinent: quas fi/xas appellare solent,iure præcedent. Sequentur autem quæ ad erraticas quandoq; accomodantur. Horum singula tanq̃ principiis ad inueniendum & quasi fundamẽ tis usi,partim iisq; quæ perspicua apparent. Partim certis priscorum nostrisq; obserua tionibus,demõstrare conabimur:& consequenter eis lineari demonstrationum uia ratiõe accõmodabimus. Vniuersale igitur quod præcedit huiusmodi est. Quod cæ lum sphæricũ est,& globi modo peruoluitur. Quod terra quoq; fm uniuersales su as partes accepta,quo ad sensum sphærica est atq; globosa. Situ uero in medio toti us cœli,centro simillima collocatur. Magnitudine autem atq; distantia ad fixarum stellarum sphærã tanq̃ punctum se habet,nulloq; progressiuo motu mouetur. De quorum singulis pauca breuiter(ut in memoria reducatur)nobis perstringẽda sũt.

¶ Quod sphæricum est,globiq; modo cœlum conuoluitur. Cap. III.

Cæli figuram esse sphæricam & motum eius circularem.



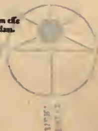
PRIMA igitur principia ab huiusmodi obseruatiõe ueri similiter a pri/scis hominibus inuenta mihi uidentur. Solem enim & lunam aliasq; stellas ab ortu semper ad occasum in æqui distantibus inter se circulis fer ri uidebant,ita ut incipientes ab inferioribus quasi ab ipsa terra sursum ferãtur. Paulatimq; in altiora cõscẽdere uideatur,rursusq; proportiona liter circũuolui atq; descendere,quousq; omnino(quasi in terram inciderent)pere/ant. ¶ Tẽporeq; aliquo interiecto,rursusq; perspiciebãt quasi ab alio principio oriri atq; occidere:& ad hæc tempora & ad hæc ortuum occasuumq; loca similiter atq; ordine certo in uniuersum redire: sed stellarum,quæ semper cernuntur,circũuolu/tio,quæ circa idem semper uertitur cẽtrum,ut cœlum sphæricum esse crederẽt,ma ximeillos compellebat. Necessario enim punctũ illud cœlestis sphære polus effici tur,cum stellarum quæ ipsi centro propinquiores sunt in minoribus circulis paul/

uantur. Quæ uero remotiores ſm proportionem diſtantiæ/maiores circulos faciũt/ donec ad eas/quæ occidunt diſtantias ueniant/quarum etiam propinquiores illis q̃ ſemper cernuntur breuiori tempore occultari uidebant. Remotiores autem ꝓportionaliter maiore. Propter hæc igitur ſolã predictam opinionem primo habuerũt/ deinde reliqua quoq; conſequenter intellexerunt/quum omnia ſimpliciter quæ apparent contrariis opinionibus ſuo teſtimonio repugnẽt. Nam ſi quis ſtellarum motum rectæ ad infinitum ferri ſuppoſuerit/ueluti nõ nulli putarunt: quæ nam uia & quæ ratio excogitari poterit? Quare ab eodem quotidiæ initio ferri cernantur/quo enim pacto ſtellæ in ĩfinitum profectæ regredi poſſent? Aut quomodo regreſſus earum ne cerneretur. Aut quomodo magnitudines earum ita ſenſim non minuerentur. Vt tandem nullæ uiderentur. Nunc uero contra maiores quidem in ipſo uidentur occaſu & ſenſim ita occultãtur. Vt ab terræ ſuperficie ipſius quaſi obice obtegi uideantur/incendi autem ipſas a terra rurſuſq; in terram extingui abſurdum omnino atque irrationabile uidetur. Nam quis eam in magnitudinibus & quantitatibus earum in diſtantiis/locis/atq; temporibus/ſeriem/caſu & abſq; ratione fieri concederet? Præterea partem quidem aliam terræ incendendi naturam habere. Aliã uero extinguendi/Immo autem eandem aliis incendendi/aliis extinguendi/etiã ſtellarum eaſdem aliis incenſas/iam autem extinctas eſſe: alias nondum. Siquis inquã hæc omnia ridicula concederet/quid de apparẽtibus ſemper dicemus? quæ nec oriuntur nec occidunt: Aut qua de cauſa quæ incenduntur & extinguuntur non ubiq; illico oriuntur uel occidunt. Quæ uero id minime patiuntur/ſemper ſuper terram ubique ſunt. Nam eædem non poſſunt aliis incendi extinguiq; ſemper: aliis nunq̃ iſtorum aliquid pati/Aperte nãq; patet eaſdem ſtellas apud alios quidem oriri atq; occidere. Apud alios autem neutrum iſtorum facere/ Et ut breuiter perſtringam quamcũq; aliam motus cœleſtium figuram preter globoſam quiſq̃ ſuppoſuerit. Neceſſe erit in equales diſtantias a terra ad ſuperiorum partes corporum fieri/ubicunq; & quomodocunq; ſitum ipſius poſueris/ut & magnitudines & diſtãtiæ ſtellarũ ad inuicẽ in equales eiſdẽ in ſingulis circũductiõibus uideãtur/quaſi modo magis: modo minus diſtarent quod accidere nequaq̃ uidemus. Nam ꝙ iuxta horizõtes maior magnitudo ſtellaꝝ uideaẽ: nõ diſtãtiæ paruitas id facit/ſed huiuſmodi terrã obeũtis euaporatio quũ inter uiſum noſtrũ & ſtellas ipſas exhalet/ueluti maiora ĩ aquis ſubmerſa uidẽt: & qdẽ tãto maiora quãto ꝓfũdiora petierint. Sed illa quoq; ut ſphærica eſſe cœleſtia ſentiamus. Cõpellũt ꝙ nulla alia figura ſuppoſita preter iſtã ſtructuræ inſtrumẽtoꝝ cõuenire poſſunt/ꝙ cũ cœleſtium motus nulla re ꝓhibeatur & facillime omniũ uoluatur. Figuraꝝ quoq; omnium/in ſuperficiebus qdẽ circularis, in ſolidis uero ſphærica facillime mouetur. Quũq; capatiores ex diuerſis figuris equalẽ habẽtibus ambitũ ille ſint: quæ plures angulos hñt/Circulus q̄dẽ planis/Sphæra uero ſolidis capatior oĩbus inuenit. Cœlũ aũt cæteris oĩbus corporibus capatius eſt. ℂ Sed ad hãc ſentẽtiã naturalia etiã quædã impellunt/ueluti ꝙ corporibus uniuerſis ſubtilioꝝ partiũ magis q̃ ſimiliũ æther eſt. Superficies aũt corpoꝝ quæ ſimiliũ partiũ ſunt ſimiles partes habẽt. Solæ uero ſuperficies in planis q̄dẽ circularis: in ſolidis aũt ſphærica ſimiliũ partiũ ſunt. Quũ igitur æther ſolidus ſit globoſum eſſe neceſſe eſt. ℂ Præterea terreſtria quidem corruptibiliaq; corpora ex rotundis uniuerſaliter natura quãuis ex diſſimiliũ partium figuris cõſtituit. Aetherea uero diuinaq; omnia ex ſimiliũ partiũ atq; ſphæricarũ. Nam ſi plana uel concaua eſſent: nõ omnibus (q ex diuerſis terræ locis/in eodẽ tẽpore cõſpiciũt) circularis eſſe figuræ uiderẽtur/quas ob res quũ æther (rationabile eſt etiã) q hæc cõtinet/naturæ ſimilis ſimiliũq; partium ſit ſphæricus & circulariter equaliterq; feratur.

ℂ Quod terra quoq; ſphærica ſit ad ſenſum quãtũ ad uniuerſas partes. Cap. IIII.


VOD ETIAM TERRA ſm omnes partes accepta ſphærica ſit ad ſenſum: ſic maxime intelligemus: Solem enim & lunam aliaſq; ſtellas uidere licet non ſecundũ idem/in omnibus terris oriri atq; occidere: ſed prius ſemper orientalibus/poſterius autem occidentalibus. Nam quæ

Terram eſſe rotundam.



in eodem tempore fiunt eclipses & maxime lunares/nō in eisdem horis idest equa
litera meridie distantibus apud omnes conscribi inueniemus: sed semper apud ori/
entaliores obseruatas cōscriptasq; horas posteriores illas fuisse quæ ab occidētalibus
obseruatæ sunt. Cūq; hotarum etiam differentia terrarum distantiæ proportionalis
inueniatur: non absurde terræ superficiem globosam esse quispiam affirmabit: qm̄
similitudo partium quæ per omnes partes propter rotunditatem accipitur propor/
tionaliter semper iis qui deinceps sunt se ipsam obiicit quod accidere nō posset / si

Quod terra nō sit cōcaua/neq; plana nec triangularis.

alia q̄ sphærica terræ figura esset. ¶ Quod ēt inde patet/nam si caua esset occiden/
talioribus orientes stellæ prius uiderentur. ¶ Si plana in eodem tempore omnibus
simul qui in terra sunt orirentur atq; occiderēt. ¶ Triāgularis uero si esset/aut qua/
tuor angulorum uel cuiusuis plurium angulorum) figuræ omnibus similiter/q ea/

Quod non sit columnares.

dem rectam lineam habitāt/quod nullibi fieri uidetur. ¶ Quod autem nec chylin/
dri quidem formam habet ita q̧ rotunda quidem superficies ad ortum atq; ad oc/
casum uersa sit planarum uero basium latera ad mundi polos/quod quasi uerisimi
le aliqui putarent, inde perspicuum est/quod nulla unq̄ stella semper cōuexam ha
bentibus superficiem, cerneretur/sed autem omnes omnibus orirentur atq; occide/
rent/aut eedem & equaliter ab utroq; polo distantes omnibus semp apparerēt. Nūc
uero quanto magis ad septētrionem progredimur tanto plures australiorum quidē
stellarum occultantur. Borealiorum autem cernuntur. ¶ Vt hinc pateat q̧ etiā hæc
terræ globositas obiices proportionaliter ad laterales faciens partes sphæricam figu

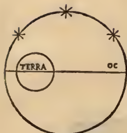
Aquam esse gibbosam.

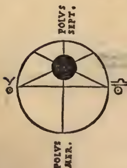
rā undiq; ostēdit. ¶ Ad hæc si oībus aut qbusdā altioribus locis a quouis & ad quē
uis angulū nauigātes accedimus/paulatim magnitudines eoꝝ accrescere uidentur
quasi ab ipso mari emergāt quæ antea submersa pp cōuexā aque supficiē uidebant.

¶ Quod terra in medio cœli sita est. Cap. V.

Terram in medio mūdi sitā eē


AC RE PERSPECTA/ siquis deinceps de situ terræ certius dice
re uelit sic profecto quæ iuxta ipsam apparent, accidere solummodo in/
telliget/si tam in medio cœli quasi sphæræ centrum posuerit. Nam si
sic se res non habeat/aut oportebit quod ipsa sit extra axem & equali/
ter ab utroq; polorum distet: aut in axe/ita ut ad unum polorum magis accedat/aut
nec in axe neq; ab utroq; polorum æqualiter distet. Ad primum igitur ex his tribus
situm, illa maxime pugnant. Nam si sursum aut deorsum extra axem intelligatur,
accidet ut quum ī duo semper inequalia quod supra terrā & quod sub terra ē ab ho
rizonte disseperentur, nūquā in recta sphæra equinoctiū fiat. In obliqua uero sphæ
ra uel nūquā, uel non in medio transitu ab altero solstitiorum æstiuo dico atq; hye
mali ad alterum. Nam hæc spatia inæqualia necessario fierent. Non enim æquino
ctialis/maximusq; parallellorum circulorum qui in polis circulationis describuntur
diuideretur ab horizonte in duo æqualiter. Sed unus æquidistantium ei uel borea/
lium magis uel australium. Sed apud omnes simpliciter constat hæc spatia æqualia
esse ubiq; qm̄ & diei ab æquinoctio incrementa donec ad maximum diem in æsti/
ualibus solstitiis perueniatur æqualia sunt dierum decrementis/ad minimum usq;
solstitiorum hyemalium diem. ¶ Si uero ad ortum uel occasum idest ad aliquorū
partes rursus accedere supponatur: Nec magnitudines & spatia stellarum sm orien
talē & occidentalem, horizonta æqualia eademq; eisdem erunt/nec ab ortu ad me/
ridiem tempus æquale illi erit tempori quod a meridie ad occasum est: quæ omnia
iis quæ apparent omnino repugnant. ¶ Ad secundam autem opinionem qua sic
in axe ponitur ut ad alterum polorum magis accedere intelligatur. Ita rursus quis/
piam responderet: quia si sic res se haberet, & in singulis climatibus, horizontis su/
perficies cœli partes duas quæ super terram & quæ sub terra est sm alium atq; aliū
accessum & ad seipsas & ad inuicem semper inæquales differenter efficeret: nec nisi
in recta solūmodo sphæra in duas æquales posset separare. In obliquatione autem
quæ propinquiorem polum semper facit manifestum partem (quæ super terrā est)
semper minueret & sub terram omnia augeret. Vnde accideret ut maximus quoq;





circulus qui per medium signorum est inæqualiter ab horizontis planitie diuiderêtur/quod minime ita se habere uideretur. Sex enim semper omnibus super terram apparent signa/& sex reliqua tunc non apparerêt. Deinde rursus cum illa super terram integre apparuerint/tunc reliqua non uiderentur, ut hinc perspicuum fiat portiones quoqꝫ zodiaci in duo æqualia diuidi ab horizonte/quoniam iidem semicirculi modo super terram/modo sub terra integri sunt, & omnino nisi terra sub ipso æquinoctiali sita esset. Sed ad septêtrionê uel meridiem ad alterum polum appropinquaret eueniret ut ne ad sensum quidem in æquinoctialibus diebus orientales Gnomonû umbræ in æquidistantibus ab horizonte superficiebus ad rectam cum occidentalibus lineam fierent/quod ubiqꝫ consequi aperte perspicitur. Hinc autem patet, nullum etiâ tertiam opinionem locum habere namqꝫ primis repugnant/ipsi quoqꝫ repugnanti & ut breuiter perstringam uniuersa series quæ indecrementis in crementisqꝫ dierû & noctium perspicitur/nisi medium terra situm obtinere ponatur/penitus confunderetur/& ad hæc lunæ quoqꝫ defectus est/eclipsisqꝫ in qbuscûqꝫ partibus cæli acciderêt non possent in opposito solis loco fieri. Cum sepius terra nô in oppositione sed in minoribus semicirculo spatiis seipsam illis opponeret.

Quod terra quasi punctum est ad cælestia comparata. Cap. VI.



QVOD VERO puncti (quantum ad sensum pertinet) proportionê habet terra ad spatium quod est usqꝫ ad stellarum (quæ fixæ uocâtur) sphæram. Magno illud argumêto estqꝫ ab omnibus terræ partibus magnitudines stellarum atqꝫ distantiæ in eisdem temporibus æquales similesqꝫ uidetur, quemadmodum obseruationes in diuersis climatibus factæ ostendunt. Quibus nec minima quidem discrepantia inuenitur/accidit ꝙ gnomones in quacûqꝫ terræ parte ponantur/& armillarum centra & sphærarum/idem possunt ac si in centro terræ ueraci/perspectiones. n. & circûductiones umbrarum ita conuenientes suppositionibus apparentium conseruant/quêadmodum si a puncto quod î media terra est fierent. Hæc ita se habere illud etiam signo est/ꝙ superficies quæ undiqꝫ a uisibus nostris educantur/quas horizontes appellamus totam cæli sphæram in partes æquales diuidunt semper/quod non fieret/Si ad distantiâ cælestium sensibilis esset terræ magnitudo. Sola enim superficies quæ per terræ centrum educeretur/sphærâ diuidere posset æqualiter. A quacûqꝫ autê duceret planitie terræ/pp subterraneas partiones maiores his faceret/quæ sub terra inueniuntur.

Terram respectu firmamenti uicem puncti habere.

ℭ Quod terra nullo motu progressiuo mouetur. Cap. VII.



PER EADEM VERO demôstrabitur. Nullo modo terram ad predictas laterales partes moueri, aut unqꝫ cêtri locum mutare. Eadê enim euenirent/quæ (si alium situm preter medium haberet) acciderent/quare si quis causas motus grauium ad medium quærat/frustra mihi facere uidetur, Cum re ipsa manifestissimum sit & terram medium mundi locum possidere/ponderosaqꝫ omnia fieri ad ipsam. ℭ Illud autem ad istius rei intelligentiâ facillimû est atqꝫ paratissimum/ꝙ cum sphærica terra & î medio totius (ut diximus) demonstrata sit/in omnibus simpliciter partibus eius/grauium corporum inclinationes & motus proprios/ad rectos (ad illam semper & ubiqꝫ superficiem angulos fieri) quæ per descendentium contactum æqualiter educit. ℭ Patet enim (quoniâ sic se res habet) ꝙ si grauia non impedirentur itaqꝫ a superficie terre non repercuterentur omnino ad ipsum centrum peruenirent/presertim quia linea etiam quæ recte ad centrum ducit/ad rectos se illius planitiei semper angulos accomodat/quæ in ipso incisionis contactu sphæram attingit. ℭ Qui autem incredibile putauerût nec hærere alicubi/nec ferri tantum terræ pondus/ii mihi uidentur non ad proprietatem totius/sed ad passiones suas ipsorum respiciêtes hæc comparare/atqꝫ ita plurimum aberrare. Non enim mirum eis uisum in hoc putarem/si animaduerterent.

Quod terra motum localê non habeat.

ab Arist.

hanc terræ magnitudinem uniuerso continenti comparatam corpori puncti proportionem habere. Ita enim possibile uidebitur, quod proportiõe minimum est a uere maximo (quod similium partium est) sustineri æqualiter undiq;, inclinatione ac simili compulsu, quum nihil deorsum aut sursum in mundo ad ipsum sit. Veluti nec in sphæra unq̃ tale quid intelligere quispiã poterit, quãuis quæ in ipsa creãtur, quantum ad proprium naturalemq; motum suum, leuia quidem & quæ subtilium partium sunt ad exteriora, & quasi ad circũferentiam eleuentur. Videanturq; motum ad singulorum superiora facere, quod ideo ita fit quoniam quod super caput nostrum est: quodq; sursum uocatur, ipsum quoq; quasi ad continentem superficiem tendit. Grauia uero grossarumq; partium omnia autem ad medium & quasi ad centrum ferãtur ad inferiora cadere cernuntur. Idq; ideo quoniam est contra quod sub pedibus nostris est deorsumq; uocatur, ipsum quoq; tendit ad centrũ terræ ideo non absq; causa circa medium hæc ab incursu alterius ad alterum & simili undiq; atq; æquali collisione compensantur, quas ob res non irrationabiliter totũ terræ firmamentum ita maximum respectu eorum esse percipitur, quæ ad eam etiã minimi ponderis impetu feruntur, ut quiescens undiq; cadentia in ipsam recipiat. ¶ Quod si cõmunis cæteris põderibus singularisq; motus ipsi quoq; inesset. Patet quia propter tantum (sui magnitudine) excessum uniuersandum deferetur, præueniret, Cæterisq; relictis in aere animalibus, dico aliisq; ponderibus: ipsa uelocissime extra cœlum quoq; ipsum excideret. Verum hæc ridiculosissima omnium intellectu uidentur. ¶ Nonnulli autem (quum nihil uerisimilius obiici istis arbitremur) hæc quidem concedunt. Nihil uero putant sibi resistere posse. Si cœlum (uerbi gratia) immobile supponant, & terra ab occasu ad ortum in eodem axe reuolui singulis diebus una pœne reuolutione, aut etiam utrũq; quandocũq; moueantur dũmodo circa eundem axem (ut diximus) & utriusq; motui conuenienter. ¶ Hos quippe fugit quantum ad apparentia quidem in stellis pertinet, nihil forsan prohibere, si quis simplicius consideret sic ista se habere. Ab accidentibus uero quæ circa nos & ĩ aere accidunt ridiculosum ualde id uidebitur. Nam ut eis concedamus q̃ quæ subtilissimarum partium ac leuissima sunt, aut nullo modo moueri quod preter naturam est: aut non aliter q̃ ea quæ cõtrarie sunt naturæ. Quũ quæ in aere hãt minusq; subtilium partium sint aperte atq; præ oculis uelocius q̃ terrestria omnia ferantur, Cũq; grauissima grossissimarumq; partium proprium motum sic uelocẽ æqualẽq; faciant (cũq; ipsa terrestria rursus) nec ab aliis quidem ni apte non nũq̃ moueri possé omnes concedant, illud negare non possunt reuolutionem terræ si sic uoluetur omnium simpliciter motuũ quæ circa ipsa fiunt uelocissimam fore, quippe quæ tantam in breui tempore reuolutionem absolueret. Vt cũcta quæ in ipsa non sunt uno semper motu terræ contrario moueri uiderentur. Ita nec nubes: unq̃ nec aliud quicq̃ uolitantium aut proiectorum ad ortum ferri cerneretur. Sed omnia ipsa terra preueniret motuiq; ad ortum ita resisteret. Vt cætera uniuersa progredi ad occasum derelicta uiderentur. Nam & si aera dicant similiter æqualiq; uelocitate cũ ipsa circũduci, nõ minus tamen quæ in ipso aere concrescunt semper posterius ab utriusq; motu relinquerentur. ¶ Vel si etiam ipsa quasi aeri coniuncta, una cum ipso circũduceretur, nullum tamen præuenire aliunde aut pœne sequi cerneretur. Sed manere semper, ita ut nec in uolatu nec in actu aliud ab alio præueniretur, quæ omnia sic aperte fieri oculis cernimus, ut nulla tarditas omnino: nullaq; uelocitas (quoniam terra fixa non stet accidere ipsis uideatur.

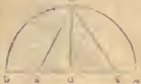
¶ Quod duplex in cœlo primorum motuum differentia est. Cap. VIII.

Motus celestes in duplici differentia reperiri.



HAS SVPPOSITIONES necessario ad particulares doctrinas, ipsarumq; consequentia prælibasse ac ad hæc usq; summatim dixisse sufficiat. Ab ipsa enim eorumq; consequenter & deinceps demonstrabuntur ad ea quæ apparent conuenientia sic confirmabuntur comprobabunturq; ut refutari nequeant. Sed ad hæc illud quoq; ut uniuersalium quiddã

putare quispiam non iniuria prelibandum, ꝙ duæ primorum motuum in cœlo differentiæ sunt. Altera qua oĩa in occasum ab ortu feruntur, similiter semper & æque uelociter in æquidistantibus inter se circulis qui a polis scilicet sphæræ describuntur illius quæ omnia æqualiter circũducit. Horũ maximus circulus æquinoctialis uocatur, quoniã solus ipse ab horizõte qui & maximus est in duo æqualia semper diuiditur. & solis inuolutio quæ in ipso fit, æquinoctium ubiq; ad sensum facit, altera qua stellarũ sphære contra predictum motum in aliis q̃ in polis primæ circunductionis ꝑgressus faciunt quosdã. Hæc ita se habere supponimus, quia ex quotidiano quidẽ aspectu uniuersa simpliciter cælestia in uniformibus & æquidistantibus æquinoctiali circulo, locis, ipsis oculis ortus mediiq; cœli ascensus & tãdẽ occasus facere cernũtur, quæ res ipsius primi motus propriũ est, ex frequẽtiori aũt obseruatione atq; continua cæteræ omnes stellæ eas distãtias quas ĩter se habẽt cõseruare uidẽtur, & ꝓprietates suas quas habẽt ad loca primi motus ꝓpria eodẽ modo maxime, solẽ autem atq; lunam erraticasq; stellas ꝑgressiones facere quasdam cernimus, & si uarias atq; inter se inæquales omnes tamen uniuersaliter ad ortus relictasq; partes a seruãtibus easdem distantias stellis, & ab una quasi sphæra circũductis. si erga huiusmodi erraticarũ ꝑgressus stellarũ in æquidistantibus ab æquinoctiali circulus fierẽt: idest circa eos polos a quibus prima efficit circũductio: satis recte quispiã posset unã eandẽq; omnium eẽ circũuolutionẽ: quæ primã sequeret: credibile naq; uideret ꝑgressum earũ nõ ꝓpter oppositũ motum (sed quoniã relinquerẽtur fieri) Nũc uero simul cũ ꝑgressionibus ad ortum, ad septẽtrionẽ etiã uel meridiem accedũt, ita ut ne quantitas qdem huius accessus æqualis cõspiciatur, ut hoc accidẽs per pulsiones quasdam in ipsis fieri uideatur, quoniã quãtum ad hanc existimationem inæqualiter fit, q̃uis ordinate, quod ab obliquo ad æquinoctialẽ circulo efficitur. Vnde is circulus unus atq; idem & erraticarum proprius esse comprehenditur, quãuis quasi exquisitus a motu solis describitur, in quo semper & luna & erraticæ quinq; uersantur. Nec minimum ab intercisso per ipsum ad utrãq; partem accessu excidant, Verum quoniam maximus hic circulus esse cognoscitur. Nam & in æquinoctiali, & borealior & australior ipso sol fit, & in uno eodẽq; ille (ut diximus) erraticarum omnium progressus ad ortum sunt, necesse fuit alterum ab uniuersali motu hunc constituere qui circa polos obliqui circuli sic intellecti, & qua primũ motũ moueretur. Si ergo describi per utrosq; predictorum circulorum polos. Maximum circulũ intellexerimus, necessario utrũq; illorum æquinoctialem dico atq; obliquum in duo æqualia & ad rectos secabit angulos quatuor, in obliquo circulo puncta fient, duo quidem ab æquinoctiali opposita inter se quæ uocant' æqnoctialia, quorũ quod ad septẽtrionẽ a meridie procedit uernale, quod huic oppositũ est autũnale nũcupatur. Et duo quæ sũt a circulo inter utrosq; polos descripto, & ipsa opposita ĩter se hæc solstitialia nominantur, quorũ quod ab æquinoctialis meridiæ est, hyemale: quod ad septẽtrionẽ estiuale uocatur, intelligitur autem unus ille primusq; motus qui cæteros continet omnes quasi descriptus atq; determinatus a maximo circulo, qui per utrosq; polos describitur, circũductusq; reliqua omnia ĩ occasũ ab ortu circũducit. Nixusq; est in æquinoctialis circuli polis: quasi in eo quem meridianum appellant qui ea re solum differt ab illo ꝙ non semper per obliqui circuli polos describitur, & ad hæc quia continue rectos ad horizontem angulos facere intelligitur. ℂ Meridianus autẽ uocatur quoniam hæc positio utrũq; quod super terram & quod sub terra est semisphæriũ in duo æqualia secans media dierum ac noctium tempora continet. Secundus uero atq; multiplex continetur quidem a primo: ipse uero erraticarum sphæras omnium continet hic fertur quidem, a predicto (ut diximus) Reuoluitur autem in cõtraria in obliqui circuli polis, qui etiam sempet nixi in circulo, a quo prima descriptio fit, hoc est in eo qui per utrosq; polos est rationabiliter una cum ipso circũducitur: & pœnes motũ secundæ latitudinis in contraria, eundem semper situm cum descripto per ipsos circulo maximo ad æquinoctialem obliquo conseruant. Sed uniuersalis quidem prælibatio summatim atq; per capita ita breuiter (quæ præmittenda erant) exposuimus. Nunc uero particulares demonstrationes agressuri, quarum



primam esse. Arbitramur eam qua arcus inter prædictos polos medius/maximi per eos descripti circuli, quãtus sit comprehenditur. Necessarium etiam uidemus / ut prius quãtis rectarum linearum negocium quæ in circulo perducuntur, Ponamus præsertim quum nobis curæ sit lineis singula demonstrare.

¶ De quantitate rectarum linearum quæ in circulo perducuntur. Cap. IX.

De scientia chordarum.

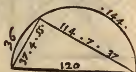
Data circuli diametro, latera decagoni/hexagoni/pentagoni/tetragoni atq; trianguli isopleurorum eidem circulo inscriptorum reperire.

SED AD FACILIOREM usum quantitatis earum/postea tabulas faciemus & circũferentiam circuli totam in.360. portiones diuidemus, & cuiq; arcui medium gradum incrementis rectas subtensas lineas accõmodabimus, idest quot portionũ sunt ita exponemus/quasi diameter (propter computatiõis numerorum cõmoditatem) in.120.partes diuidatur. Prius autẽ demonstrabimus quomodo q̃ maxime possibile sit per eadem paucaq; theoremata breuem ac facilem intelligentiam quantitatum chordarum faciemus. Vt non solum earum magnitudines certius habeamus. Verum etiam per linearum demonstrabilem uiam facile possimus errata comprehendere. Vtemur autem uniuersaliter numerorum uia s̃m sexagenarii numeri modum. Ne fractionũ difficultas nobis impedimento sit. Multiplicationes uero atq; diuisiones sic faciemus ut proximum semper assequamur ne quod relinquitur ulla de qua curandum sit differentia Differatq; ab eo quod a sensu exquisite habet. ¶ Sit ergo semicirculus A.B.C. Cuius centrum.D. diametrum uero.A.C.& ex centro.D. per rectos angulos ad.A.C. diametrũ.D.B. linea producatur. Diuidaturq;.D.C. in duo æqualia p punctum.E.& coniũgatur.E.B. cui.E.F. constituatur æqualis & coniũgatur.F.B. dico F.D. quidem lineam decagoni.B.F. autem pentagoni latus esse. Nam quoniã.D.G. recta linea in duo æqualia per punctum.E. diuisa est/& ipsi.D.F. linea recta in lõgum additur/quadrangulum quod super.C.F.&.F.D. continetur/Vna cum quadrato lineæ.E.D. quadrato illi æquale est quod ex.E.F. linea in se ducta efficitur. Quare illi etiam quod est ex.E.B. æqualis enim posita est.E.B. linea ipsi.F.E. Sed quadrato ipsius.E.B. quadrata.E.D.&.D.B. linearum æqualia sunt. Rectangulum ergo q̃ sub.C.F.&.F.D. continetur simul cum quadrato lineæ.D.E. æquale illis quadratis est/quæ ex.B.D.&.D.E. lineis constituuntur. Quare si.E.D. lineæ quadratum cõe utrinq; auferas reliquum quod ex.G.F.&.F.D. rectangulum constituitur quadrato.D.B. Aequale ẽ/quare quadrato etiam.D.G. Linea ergo.F.G. s̃m proportionem habentem medium & duo extrema in puncto.D. diuisa est/Quoniam ergo sexanguli & decagoni (quæ in eodem circulo intra describuntur) latera si eandem rectam continuamq; faciunt lineam/s̃m proportionem habentem medium/& duo extrema diuidũtur. Estq; linea.G.D. cum ab ipso centro sit sexanguli latus: erit profecto linea.D.F. decagoni lateri æqualis. Similiter quoniam pentagoni latus tantum potest quantum sexanguli & decagoni quæ in eodem circulo intra descripta sunt. Estq;.B.F. lateris rectanguli trianguli.B.D.F. quadratum/æquale duobus quadratis.B.D. lineæq; sexanguli &.D.F. quæ decagoni latus est. Relinquitur necessario ut.B.F. æqualis lateri pentagoni sit. ¶ Quoniam ergo (ut diximus) circuli diametrum.120.portionum esse supponimus. Erit propter illa quæ modo demonstrata sunt.D.E. linea cum eius quæ a centro est medietas/sit partium.30.& quadratum eius.900.B.D. autem cum a centro sit partium erit.60.& quadratum eius sit partium.3600.quadratum uero.E.B. lineæ.s. quadratum.E.F. earundem 4500. Quare.E.F. lineæ longitudo erit proxime partium.67.4.55.& reliqua.D.F. earundem.37.4.55.decagoni ergo latus quod.36.huiusmodi portionum arcui subtenditur: quales circulus habet.360. erit.37.4.55.talium quales diameter habet.120 ¶ Rursus quoniam.D.F. partium est.37.4.55.& quadratum eius.1375.4.15.est autem etiam quadratum lineæ.D.B.3600.earundem qui numeri si componantur quadratum lineæ.B.F. constituunt quod est.4975.4.15.erit.B.F. lineæ longitudo partium proxime.70.32.3.quare latus quoq; pentagoni quod talibus.72.gradibus subtenditur.quales circulus habet.360. Talium est.70.32.3.qualium diameter.120

Patet autem per se sexagoni quoq; latus quod.60.subtēdit' gradibus & semidiametro/æquale eit portionū esse.60.Similiter quoniam quadrati latus quod.90.gradibus subtenditur [illegible]plum eiusdem potentia est,cum semidiametri quadratum sit 3600.colligetur quadrati lateris quadratum.7200.lateris uero trianguli.10800.quare longitudo cordæ quæ.90.gradibus subtenditur taliū erit proxime.84.51.10.qualium diameter.120.quæ uero.120.gradibus subtenditur erit earundem.103.55.23. ℭ Sed istæ nobis sat faciles sunt per se ipsas acceptæ.Perspicuum insuper erit datis quibusdam lineis facile illas etiam dari quæ reliquis ad semicirculum arcubus subtenduntur:cum quadrata ipsarum composita diametri quadratum efficiant.(Nam quoniam uerbi gratia)quæ.36.gradibus subtenditur.37.4.55.portionum esse demonstrata est & quadratum eius.1375.4.50.diametri uero quadratum portionum.14400.erit chorde qua reliqui ad semicirculum gradus.144.subtenduntur:quadratum.13024.partes.M.56.fere & longitudo eius earundem.114.7.37.proxime in reliquis quoq; similiter.

		Quadrata.	
	ℭ Dodecagoni.	900.0.0.	E.D.
	ℭ Decagoni.	1375.4.14.	D.F.
	ℭ Exagoni.	3600.0.0.	B.D.
GAVR.	ℭ Pentagoni	4975.4.15.	B.F.
	ℭ Tetragoni	7200.0.0.	B.A.
	ℭ Trigoni	10800.0.0.	A.E.
	ℭ Diametri	14400.0.0.	A.G.
	ℭ Lateris.E.F.	4500.0.0.	E.B.

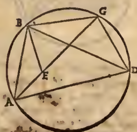
Correlarium primum.
ℭ Data alicui' arcus chorda/nota fiet chorda arcus residui de semicirculo.

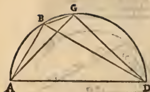


ℭ Sed quemadmodum ab istis reliquæ particulares etiā dabuntur deinceps demōstrabimus:si prius perutile ad hoc negocium theorema exposuerimus.Sit enim in circulo.A.B.G.D.quadrilatera.Prout forte contigerit:figura descripta:& protrahantur.A.G.&.B.D.demonstrandum quia quod sub.A.G.&.B.D.lineis continetur æquale utrisq; simul illis est quæ ex.A.B.In.D.G.Et ex.A.D.in.B.G.constituuntur.sit enim angulo.D.B.G.Angulus.E.B.A.æqualis:si ergo communem addamus angulum.E.B.D.erit totus angulus.A.B.D.æqualis toti angulo.E.B.G.æqualis:sed angulus quoq;.B.D.A.æqualis est angulo.B.G.E.eundem enī arcum subtendunt:trianguli ergo.A.B.D.&.B.G.E.æqualium inter se angulorum sunt:quare proportionaliter se habent:sicut.B.G.ad.G.E.Sic.B.D.ad.D.A.Quare quadrangulum quod est ex.B.G.in.A.D.æquale illi quadrangulo est quod ex.B.D.&G.E.constituitur. ℭ Rursus quoniam.A.B.E.angulus:angulo.G.B.D.æqualis est & similiter.B.A.E.ipsi.B.D.G.In circulo triangulus.A.B.E.æqualium est angulorum cum triangulo.B.D.G.quare proportionaliter sicut.A.B.ad.A.E.sic.B.D.ad D.G.est igitur quadrangulum quod ex.A.B.&.D.G.lineis constituitur æquale quadrangulo linearum.B.D.&.A.E.sed.B.G.&.A.D.linearum quadrangulum quadrangulo illi æquale demonstratum est:quod ex.B.D.&.G.E.lineis constituitur.Erit ergo totum etiam quadrāgulum quod est ex.A.G.In.B.D.æquale utrisq; que sunt:ex.A.B.In.D.G.& ex.A.D.In.B.G.quod erat demonstrandū.Hoc ita exposito sit semicirculus.A.B.D.G.super diametrum.A.D.& due lineæ.A.B.&.A.G.ab.A.puncto protrahantur:sitq; utraq; ipsarum datæ magnitudinis taliumq; portionum quales in diametro dantur.120.& coniūgatur.B.G.dico ipsam quoq; lineam.B.G.datam esse.Ducantur.n.lineæ.B.D.&.G.D.quas etiam datas esse necesse est:quoniam residuis ad semicirculum arcubus subtenduntur:quoniam ergo in semicirculo quadrangulum.A.B.G.D.inscriptum est:erit quadrangulum quod fit ex.A.B.In.G.D.una cū eo quadrangulo quod est ex.A.D.In.B.G.æquale quadrangulo illi quod ex.A.G.In.B.D.cōstituit'.Est aūt quadrāgulū quod fit ex.A.B.in.D.G.datū ergo reliquū etiā quod ē ex.A.B.In.B.G.datū ē:semidiameter quoq; A.D.data est:data ergo etiā linea.B.G.Hinc manifestū est si duo arcus:& lineæ quæ illis subtendunt' dabuntur:dabit' etiā linea qua duorū illorum arcuū excessus subtenditur:ex hoc theoremate patet q alias quoq; lineas nec paucas a datis exces

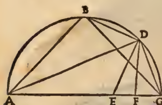
Theorema 2.

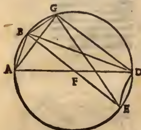
ℭ Si quadrilaterum inscriptum circulo fuerit rectangulum/quod sub duabus eius diametris rectangulum cōtinetur est æquale duobus quæ sub lateribus eius oppositis cōtinētur rectāgulis pariter acceptis.





fibus inscribemus:& illam etiam qua duodecim gradus subtendunt: cum habeamus.60.gradum arcus chordam & etiam quæ.72.gradus subtendit. ¶ Sit rursus propositum:data in circulo linea medii substensi arcus chordam inuenire:Sitq; semicirculus.A.B.G.super diametrum.A.G.& data linea sit.G.B.arcus uero.G.B.in duo æqualia per punctum.D.diuidatur:& ducantur lineæ ad.B.D.D.C.ex.D.autem ad.A.G.perpendicularis.D.F.ducatur dico.F.G.Medietatem esse excessus.A.B.&.A.G.linearum ponatur enim.A.E.linea lineæ.A.B.æqualis & protrahatur.D.E.& quoniam.A.B.linea æqualis est ipsi.A.E.si.A.D.communis accipiatur: erunt duo lineæ.A.B.&.A.D.A.E.&.A.D.altera alteri æqualis/est autem etiam angulus B.A.D.angulo.E.A.D.æqualis quare basis quoq;.B.D.æqualis erit basi.D.E.est autem ipsa.B.D.ipsi.D.G.etiã æqualis/erit ergo.D.G.ipsi.D.E.æqualis quoniam igitur a uertice.D.E.G.Trianguli:duorum æqualium laterum ad basim eiusdem D.F.perpendicularis deducta est erit.E.F.linea ipsi.F.G.æqualis, sed.E.G.tota linearum.A.B.&.A.G.excessus est &.F.G.igitur excessus ipsarum medietas est: quare quum.B.G.arcus.Chorda data sit.A.B.similiter quum ad semicirculum residua sit/dabitur etiam.F.G.quæ.A.G.& A.B.linearum excessus medietas est.Verũ quoniam in orthogonio triangulo.A.G.D.deducta perpendiculari.D.F.duo trianguli.A.D.G.&.D.G.F.æqualium angulorum efficiantur: estq; sicut.A.G.ad.G.D.sic.G.D.ad.G.F. ¶ Erit etiã quod sub.A.G.&.G.F.rectangulum continetur æquale quadrato lineæ.D.G.quare longitudo quoq; ipsius.D.G.qua.B.G.arcus medietas subtenditur data erit:& ita per hoc theorema & aliæ multe per mediationem ꝓpositarum dabuntur:& medietatis duodecim partium chorda quæ.6.subtendit:& quæ tres:& quæ unam cum dimidio:& quæ dimidium unius partis:& quartã. ¶ Est autem nobis per computationem inuentum unius partis cũ dimidio chordam talium esse proximæ.1.34.15.qualium est diameter.120.& medietatis quarteq; simul:earundem.0.47.8. ¶ Sit rursum circulus.A.B.G.D.E.super diametrũ A.D.& in centro.F.circunductus:& de puncto.A.duo deinceps dati arcus accipiantur qui sint.A.B.&.B.G.& protrahantur.A.B.&.B.G.lineæ:ipsæ quoq; similr datæ dico si.A.G.coniuncta fuerit ipsam quoq; haberi. ¶ Ducatur enim ex.B.diameter circuli quæ sit.B.F.E.& protrahantur lineæ.B.D.D.G.G.E.D.E.patet ergo ex se ipso quia propter lineam.B.G.dabitur linea.G.E.& propter.A.B.dabitur.B.D.& D.E.& quoniam ut in superioribus dictum est.B.G.D.E.quadrangulum in circulo constituitur &.B.D.G.E.duæ lineæ ab angulis ad angulos eius deducte sunt rectangulum quod sub istis continetur æquale est utrisq; simul/quæ expositis lateribus efficiuntur: quare quoniam rectangulum linearum.B.D.&.G.E.datum est:& similiter quod est ex.B.G.&.D.E.dabitur etiam quod ex.B.E.&.G.D.cõstituitur, sed diameter quoq;.B.E.data est:reliqua ergo etiã.G.D.data erit.& propter hæc etiam.G.A.quæ ad semicirculum residua est:quare si duo arcus & chordæ suæ datæ fuerint dabitur etiam per hoc theorema chorda qua duo arcus illi per compositionem subtenduntur. ¶ Perspicuum autem est quia si ad prepositas semper oẽs eam componamus quæ unum gradum cum dimidio subtenditur/& cõpositas cõputemus:omnes simplices inscribemus quæ duplicatæ tertiam partem habebunt: & solæ relinquentur quæ inter spatia unius gradus cum dimidio sunt/duæ in singulis(quoniam per medietatẽ gradus incremẽta facimus)futuræ.Quare si medii gradus chordã inueniemus:ipsa tum per cõpositionem datarũ linearũ quibus spatia cõtinẽtur/tum per excessum uniuersas nobis quæ inter duas sunt facile replebit. ¶ Verũ quoniã data chorda qua unius ac mediæ partis arcus subtendit quæ tertiã eiusdem arcus partẽ subtenditur non datur per lineas.Nam si possibile id esset medii gradus chordam hinc haberemus:icirco a chorda unius ac medii gradus:& a chorda medii simul atq; quartæ gradus unius chordã inueniemus theoremata: uno præposito ꝙ & si non uniuersaliter quantitates possint determinare:attamen in tam minimis nullam ad determinatas habeat mutationem:dico igitur quia si duæ inæquales lineæ in circulo perducantur:maior ad minorem:minorem proportionem habebit ꝗ arcus maioris ad arcum minoris.





tolomeo s'riede con la corda ex
xxo che è fra il loro tt primo
zero et ttt' esprono a [redacted] dimo-
stro le corde je insino a quella che
ilo giace a un grado e mezo
[redacted]
che di ū grado ne di mezo
grado ne di ...
et c' no l'ha ritrovato ...
sitamente

¶ Sit enim circulus.A.B.G.D.& producantur in eo duæ inæquales lineæ quarum minor sit.A.B.Maior uero.B.G.dico.G.B.lineam minorem proportionem habere ad.B.A.q̃.B.G.arcum ad arcum.B.A. ¶ Diuidatur enim .A.B.G.angulus in duo æqualia per lineam.B.D. & cõiũgantur.A.E.G.&.A.D. &.G.D. lineæ,quoniã igitur.A.B.G.angulus in duo æqualia per.B.E.D.lineam diuisus est linea quidem.G.D.æqualis est lineæ.A.D.linea uero.G.E.Maior est q̃ linea.E.A.deducatur igitur a puncto.D.ad.E.G.lineam.D.F. perpendicularis & quoniam.A.D. Maior est q̃ E.D.&.E.D.q̃.E.F.Circulus qui centro.D.& spatio.D.E.Circũscribitur.A.D. quidem lineam diuidet.D.F. uero lineam super excedet. ¶ Designetur ergo circulus.I.E.T.& producatur.D.F.ad.T.quoniam igitur.D.E.T.sector.D.E.F. triangulo maior est: triangulus autem.D.E.A.Sectore.D.E.I.maior,habebit.D.E.F. triãgulus minorem proportionem ad triangulum.D.E.A.q̃.D.E.T.Sector ad.D.E.I.Sectorem:sed sicut se habet triangulus.D.E.F.ad triangulum.D.E.A.sic se habet.E.F.linea ad lineam.E.A.sicut etiam.D.E.T.sector ad sectorem.D.E.I.se habet sic se habet angulus.F.D.E.ad angulum.E.D.A.quare linea.F.E.minoris est proportionis ad.E.A.lineam,q̃.F.D.E.angulus ad angulum.E.D.A.quare couiunctum quoq; lineæ.F.A.Minoris est proportionis ad lineam .E.A.q̃ angulus.F.D.A.ad angulum.[redacted].D.A.~~ad angulum.A.D.E.~~ Antecedentium quoq; dupla.G.A.linea minorem habet proportionem ad lineã.E.A.q̃ angulus.G.D.A.ad angulum.E.D.A.disiunctim etiam linea.G.E.ad lineam.E.A.minorem habet proportionem q̃ angulus.G.D.E.ad angulum.E.D.A. sed sicut se habet linea.G.E.ad lineam.E.A.sic se habet linea.G.B.ad lineam.B.A.& sicut se habet angulus.G.D.B.ad angulum.B.D.A.sic se habet arcus.G.B.ad arcum.B.A.linea igitur.G.B.minorem habet proportionem ad lineam.B.A.q̃ arcus.G.B.ad arcum.B.A.Hoc ita preposito:describatur circulus.A.B.G.& perducantur in eo duæ inæquales lineæ.A.B.&.A.G.supponaturq; dimidiam partem gradus unius & quartam unam subtendi per lineam.A.B.per lineam uero.A.G.gradus unus subtendatur & quoniã.A.G.linea minorem proportionem habet ad lineam.A.B.q̃.A.G.arcus ad arcum.A.B.Estq;.A.G.arcus in sexquitertia proportione ad arcum.A.B.erit.G.A.linea ad lineã B.A.minor q̃ sexquitertia.Demonstrata aũt est.A.B.linea.0.47.8.taliũ proportionum quales diameter habet.120.linea igitur.G.A.minor est q̃.1.2.50.Earidem hæc enim in sexquitertia proportione sunt 0.47.8. ¶ Rursum in eadem descriptione supponamus unum gradum.B.A.& unum atq; dimidiũ.A.G.lineas subtendi. Similiter ergo quoniam.A.G.circũferentium pars sexquialtera est ad.A.B.arcum,erit G.A.linea minor q̃ sexquialtera ad lineam.B.A.sed.A.G.linea demonstrata est talium esse.1.34.15.qualium diameter est.120.linea igitur.A.B.maior est q̃ portiones similes.1.2.50.ad has enim sexquialteram habent proportionem.1.34.15.particulæ:quare quoniam .A.G.unũ gradũ subtendit lineam & maior & minor eisdem monstratur ipsa quoq; habebit de talibus partibus.1.2.50.proxime qualium est diameter.120.itaq; mediũ gradũ subtendit ex istis habetur inueniturq; here 0.31.27.proxime de diametri partibus. ¶ Hoc igitur modo(ut diximus)reliqua spatia replebũtur. Nã uerbigratia primũ spatium duorum graduũ:arcus chordam inuenimus cõpositioné medii gradus ad unũ & dimidium demõstrata,per excessus autem qui est ad tres gradus:duorum cũ dimidio graduum chorda dabitur & similiter í cæteris: sed negocium de rectis in circulo lineis sicut puto facillime pertractatũ est:uerum ut paratas linearum quantitates(cũ opus fuerit) habeamus:tabulas.45.uersuũ cõmoditatis causa subiicimus:quarũ prime partes arcuũ quãtitates: mediæ graduum ad auctorum continebunt. Secũdæ chordarũ quãtitates arcubus accõmodatas prout diameter.120.partiũ supponitur. Tertiæ trigesimã chordarũ in singulis semigraduũ incremẽtis partẽ ut unius quoq; sexagesimi chorda latius habita facile pertinentes usq; ad.30.quantitates computemus. ¶ Hic etiam.si error in scribendis tabulis accideret:facilis ei inquisitio & emendatio fiet:uel ex dupli arcus ad eũ quem quærimus chorda uel ab excessu aliarum quæ date sint:uel a residui ad semicirculum arcus chorda. ¶ Est autẽ tabularum descriptio hæc.

Arcũ partes	m	Chordarum partes	m	2ª	trigesimarũ m	2ª	3ª	Arcũ partes	m	Chordarum partes	m	2ª	trigesimarũ m	2ª	3ª
0	30	0	31	25	1	2	50	23	0	23	55	27	1	1	33
1	0	1	2	50	1	2	50	23	30	24	26	13	1	1	30
1	30	1	34	15	1	2	50	24	0	24	56	58	1	1	26
2	0	2	5	40	1	2	50	24	30	25	27	41	1	2	22
2	30	2	37	4	1	2	48	25	0	25	58	22	1	1	19
3	0	3	8	28	1	2	48	25	30	26	29	1	1	1	15
3	30	3	39	52	1	2	48	26	0	26	59	38	1	1	11
4	0	4	11	16	1	2	47	26	30	27	30	14	1	1	8
4	30	4	42	40	1	2	47	27	0	28	0	48	1	1	4
5	0	5	14	4	1	2	46	27	30	28	31	20	1	1	0
5	30	5	45	27	1	2	45	28	0	29	1	50	1	0	56
6	0	6	16	49	1	2	44	28	30	29	32	18	1	0	52
6	30	6	48	11	1	2	43	29	0	30	2	44	1	0	48
7	0	7	19	33	1	2	42	29	30	30	33	8	2	0	44
7	30	7	50	54	1	2	41	30	0	31	3	30	1	0	40
8	0	8	22	15	1	2	40	30	30	31	33	50	1	0	35
8	30	8	53	35	1	2	39	31	0	32	4	8	1	0	31
9	0	9	24	54	1	2	38	31	30	32	34	22	1	0	27
9	30	9	56	13	1	2	37	32	0	33	4	35	1	0	22
10	0	10	27	32	1	2	35	32	30	33	34	46	1	0	17
10	30	10	58	49	1	2	33	33	0	34	4	55	1	0	12
11	0	11	30	5	1	2	32	33	30	34	35	1	1	0	8
11	30	12	1	21	1	2	30	34	0	35	5	5	1	0	3
12	0	12	32	36	1	2	28	34	30	35	35	6	0	59	57
12	30	13	3	50	1	2	27	35	0	36	5	5	0	59	52
13	0	13	35	4	1	2	25	35	30	36	35	1	0	59	48
13	30	14	6	16	1	2	23	36	0	37	4	55	0	59	43
14	0	14	37	27	1	2	11	36	30	37	34	47	0	59	38
14	30	15	8	38	1	2	19	37	0	38	4	36	0	59	32
15	0	15	39	47	1	2	17	37	30	38	34	12	0	59	27
15	30	16	10	56	1	2	15	38	0	39	4	5	0	59	22
16	0	16	42	3	1	2	13	38	30	39	33	46	0	59	16
16	30	27	13	9	1	2	10	39	0	40	3	25	0	59	11
17	0	17	44	14	1	2	7	39	30	40	33	0	0	59	5
17	30	18	15	17	1	2	5	40	0	41	2	33	0	59	0
18	0	18	46	19	1	2	2	40	30	41	32	3	0	58	54
18	30	19	17	21	1	2	0	41	0	42	1	30	0	58	48
19	0	19	48	21	1	1	57	41	30	42	30	54	0	58	42
19	30	20	19	19	1	1	54	42	0	43	0	15	0	58	36
20	0	20	50	16	1	1	51	42	30	43	29	33	0	58	31
20	30	21	21	12	1	1	48	43	0	43	48	49	0	58	25
21	0	21	52	6	1	1	45	43	30	44	28	1	0	58	18
21	30	22	22	58	1	1	42	44	0	44	57	10	0	58	12
22	0	22	53	49	1	1	39	44	30	45	26	16	0	58	6
22	30	23	24	39	1	1	36	45	0	45	55	19	0	58	0

Arcũ partes	m̃	Chordarum partes	m̃	2ª	trigesimarũ m̃	2ª	3ª
45	30	46	24	19	0	57	54
46	0	46	53	16	0	57	47
46	30	47	22	9	0	57	41
47	0	47	51	0	0	57	34
47	30	48	19	47	0	57	27
48	0	48	48	30	0	57	21
48	30	49	17	11	0	57	14
49	0	49	45	48	0	57	7
49	30	50	14	21	0	57	0
50	0	50	42	51	0	56	53
50	30	51	11	18	0	56	46
51	0	51	39	42	0	56	39
51	30	52	8	0	0	56	32
52	0	52	36	16	0	56	25
52	30	53	4	29	0	56	18
53	0	53	32	38	0	56	10
53	30	54	0	43	0	56	3
54	0	54	28	44	0	55	55
54	30	54	56	42	0	55	48
55	0	55	24	36	0	55	40
55	30	55	52	26	0	55	33
56	0	56	20	12	0	55	25
56	30	56	47	54	0	55	17
57	0	57	15	33	0	55	9
57	30	57	43	7	0	55	2
58	0	58	10	38	0	54	53
58	30	58	38	5	0	54	45
59	0	59	5	27	0	54	37
59	30	59	32	45	0	54	29
60	0	60	0	0	0	54	22
60	30	60	27	11	0	54	12
61	0	60	54	17	0	54	4
61	30	61	21	18	0	53	56
62	0	61	48	17	0	53	47
62	30	62	15	10	0	53	39
63	0	62	42	0	0	53	30
63	30	63	8	45	0	53	22
64	0	63	35	25	0	53	13
64	30	64	2	2	0	53	4
65	0	64	28	34	0	52	55
65	30	64	55	1	0	52	46
66	0	65	21	24	0	52	37
66	30	65	47	41	0	52	28
67	0	66	13	57	0	52	19
67	30	66	40	7	0	52	19

Arcũ partes	m̃	Chordarum partes	m̃	2ª	trigesimarũ m̃	2ª	3ª
68	0	67	6	12	0	52	1
68	30	67	32	12	0	51	52
69	0	67	58	8	0	51	43
69	30	68	23	59	0	51	33
70	0	68	49	45	0	51	23
70	30	69	15	27	0	51	14
71	0	69	41	4	0	51	4
71	30	70	6	36	0	50	55
72	0	70	32	3	0	50	45
72	30	70	57	26	0	50	35
73	0	71	22	44	0	50	26
73	30	71	47	56	0	50	16
74	0	72	13	4	0	50	6
74	30	72	38	7	0	49	56
75	0	73	3	5	0	49	46
75	30	73	27	58	0	49	36
76	0	73	52	46	0	49	26
76	30	74	17	29	0	49	16
77	0	74	46	7	0	49	6
77	30	75	6	39	0	48	55
78	0	75	32	7	0	48	45
78	30	75	55	29	0	48	34
79	0	76	19	46	0	48	24
79	30	76	43	58	0	48	13
80	0	77	8	5	0	48	3
80	30	77	32	6	0	47	52
81	0	77	56	2	0	47	42
81	30	78	19	52	0	47	31
82	0	78	43	38	0	47	20
82	30	79	7	18	0	47	9
83	0	79	30	52	0	46	58
83	30	79	54	21	0	46	47
84	0	80	17	45	0	46	36
84	30	80	41	3	0	46	25
85	0	81	4	15	0	46	14
85	30	81	27	22	0	46	3
86	0	81	50	24	0	45	52
86	30	82	13	19	0	45	40
87	0	82	36	9	0	45	29
87	30	82	58	54	0	45	18
88	0	83	21	33	0	45	0
88	30	83	44	4	0	44	55
89	0	84	6	32	0	44	43
89	30	84	28	54	0	44	31
90	0	84	51	10	0	44	20

Arcũ partes	m̃	Chordarum partes	m̃	2ª	trigesimarũ m̃	2ª	3ª
90	30	85	13	10	0	44	8
91	0	85	35	14	0	43	57
91	30	85	57	13	0	43	45
92	0	86	19	15	0	43	33
92	30	86	41	2	0	43	21
93	0	87	2	41	0	43	9
93	30	87	24	17	0	42	57
94	0	87	45	45	0	42	45
94	30	88	7	7	0	42	33
95	0	88	28	14	8	42	21
95	30	88	49	34	0	42	9
96	0	89	10	39	0	41	57
96	30	89	31	37	0	41	45
97	0	89	52	17	0	41	33
97	30	90	13	15	0	41	21
90	0	90	33	55	0	41	8
98	30	90	54	29	0	40	55
99	0	91	14	56	0	40	42
99	30	91	35	17	0	40	30
100	0	91	55	32	0	40	17
100	30	92	15	40	0	40	4
101	0	92	35	42	0	39	52
101	30	92	55	38	0	39	39
102	0	93	15	27	0	39	26
102	30	93	35	11	0	39	13
103	0	93	54	47	0	39	0
103	30	94	14	17	0	38	47
104	0	94	33	41	0	38	34
104	30	94	52	58	0	38	21
105	0	95	12	9	0	38	8
105	30	95	31	13	0	37	55
106	0	95	50	11	0	37	42
106	30	96	9	2	0	37	29
107	0	96	27	47	0	37	16
107	30	96	46	14	0	37	3
108	0	97	4	56	0	36	50
108	30	97	23	10	0	36	36
109	0	97	41	38	0	36	23
109	30	97	59	49	0	36	9
110	0	98	17	54	0	35	56
110	30	98	35	51	0	35	42
111	0	98	53	43	0	35	29
111	30	99	11	27	0	35	15
112	0	99	29	5	0	35	1
112	30	99	46	35	0	34	48
113	0	100	3	59	0	34	34
113	30	100	21	16	0	34	20
114	0	100	38	26	0	34	6
114	30	100	55	28	0	33	52
115	0	101	12	25	0	33	39
115	30	101	29	15	0	33	25
116	0	101	45	57	0	33	11
116	30	102	2	33	0	32	57
117	0	102	19	1	0	32	43
117	30	102	35	22	0	32	29
118	0	102	51	37	0	32	15
118	30	103	7	44	0	32	0
119	0	103	23	44	0	31	46
119	30	103	39	27	0	31	32
120	0	103	55	13	0	31	18
120	30	104	11	2	0	31	4
121	0	104	26	34	0	30	49
121	30	104	41	59	0	30	35
122	0	104	57	16	0	30	22
122	30	105	12	23	0	30	7
123	0	105	27	30	0	29	52
123	30	105	42	26	0	29	37
124	0	105	57	14	0	29	23
124	30	106	11	55	0	29	8
125	0	106	26	29	0	28	54
125	30	106	40	56	0	28	39
126	0	106	55	15	0	28	24
126	30	107	9	27	0	28	10
127	0	107	23	32	0	27	55
127	30	107	37	30	0	27	40
128	0	107	51	20	0	27	25
128	30	108	5	2	0	27	10
129	0	108	18	37	0	26	56
129	30	108	32	5	0	26	41
130	0	108	45	25	0	26	26
130	30	108	58	38	0	26	11
131	0	109	11	44	0	25	56
131	30	109	24	42	0	25	41
132	0	109	37	32	0	25	26
132	30	109	50	15	0	25	11
133	0	110	2	50	0	24	56
133	30	110	15	18	0	24	41
134	0	110	27	39	0	24	26
134	30	110	39	52	0	24	10
135	0	110	51	57	0	23	55

Arcu partes	Arcu m	Chordarum partes	Chordarum m	Chordarum 2ª	trigesimae m	trigesimae 2ª	trigesimae 3ª	Arcu partes	Arcu m	Chordarum partes	Chordarum m	Chordarum 2ª	trigesimae m	trigesimae 2ª	trigesimae 3ª
135	30	111	3	54	0	23	40	158	0	117	47	43	0	11	51
136	0	111	15	44	0	23	15	158	30	117	53	39	0	11	35
136	30	111	27	26	0	23	9	159	0	117	59	27	0	11	19
137	0	111	39	1	0	22	54	159	30	118	5	7	0	11	3
137	30	111	50	18	0	22	39	160	0	118	10	37	0	10	47
138	0	112	1	47	0	22	24	160	30	118	16	1	0	10	31
138	30	112	12	59	0	22	8	161	0	118	21	16	0	10	14
139	0	112	24	3	0	21	53	161	30	118	26	13	0	9	58
139	30	112	35	0	0	21	37	162	0	118	31	12	0	9	42
140	0	112	45	48	0	21	21	162	30	118	36	13	0	9	25
140	30	112	56	29	0	21	7	163	0	118	40	55	0	9	9
141	0	113	7	1	0	20	51	163	30	118	45	30	0	8	53
141	30	113	17	25	0	20	36	164	0	118	49	56	0	8	37
142	0	113	17	44	0	20	20	164	30	118	54	15	0	8	20
142	30	113	37	54	0	20	4	165	0	118	58	25	0	8	4
143	0	113	47	56	0	19	49	165	30	115	2	16	0	7	48
143	30	113	57	50	0	19	33	166	0	119	6	20	0	7	31
144	0	114	7	37	0	19	17	166	30	119	10	6	0	7	15
144	30	114	17	15	0	19	1	167	0	119	13	44	0	6	59
145	0	114	16	46	0	18	46	167	30	119	17	13	0	6	42
145	30	114	36	9	0	18	30	168	0	119	20	34	0	6	26
146	0	114	45	24	0	18	14	168	30	119	23	47	0	6	10
146	30	114	54	31	0	17	59	169	0	119	26	52	0	5	53
147	0	115	3	30	0	17	43	169	30	119	29	49	0	5	37
147	30	115	12	22	0	17	27	170	0	119	32	37	0	5	20
148	0	115	21	6	0	17	11	170	30	119	35	17	0	5	4
148	30	115	29	41	0	16	55	171	0	119	37	49	0	4	48
149	0	115	38	9	0	16	40	171	30	119	40	13	0	4	31
149	30	115	46	29	0	16	24	172	0	119	42	28	0	4	14
150	0	115	54	40	0	16	8	172	30	119	44	35	0	3	58
150	30	116	2	44	0	15	52	173	0	119	47	35	0	3	42
151	0	116	10	40	0	15	36	173	30	119	48	26	0	3	26
151	30	116	18	28	0	15	20	174	0	119	50	8	0	3	9
152	0	116	26	8	0	15	4	174	30	119	51	43	0	2	53
152	30	116	33	40	0	14	48	175	0	119	53	10	0	2	36
153	0	116	41	4	0	14	32	175	30	119	54	27	0	2	20
153	30	116	48	20	0	14	16	170	0	119	55	38	0	2	3
154	0	116	55	28	0	14	0	176	30	119	56	39	0	1	47
154	30	117	2	28	0	13	44	177	0	119	57	32	0	1	30
155	0	117	9	10	0	13	28	177	30	119	58	18	0	1	14
155	30	117	16	4	0	13	12	178	0	119	58	55	0	0	57
156	0	117	22	40	0	12	56	178	30	119	59	24	0	0	41
156	30	117	29	8	0	12	40	179	0	119	59	44	0	0	25
157	0	117	35	18	0	12	24	179	30	119	59	56	0	0	9
157	30	117	41	40	0	12	7	180	0	120	0	0	0	0	0

ℭ De arcu qui est inter tropicos. Cap. II.

Distantiam duorum tropicorum instrumēti artificio deprehēdere

SIC IGITVR quātitate linearum circuli exposita. Primo demōnstrandum est, ut diximus: quantum obliquus circulus qui per medium signoꝝ intelligit͛, ab æqnoctiali declinat, idest quā circulus (qui ꝑ utrosq; dictoꝝ circuloꝝ Polos) maximus describit͛, ꝓportionē habet ad eū Arcū q est eius portio inter utrosq; interiacēs. Cū æquali spatio æqnoctiale pūctū ab utroq; solstitiali distare ꝑspicuū ē. Hoc autē nobis organice huiusmodi simplici fabricatiōe instrumēti cōprehēdet͛. ℭ Circulū eñi Aereū magnitudine mediocrē: exquisite tornatū & sūpficie quadratū faciemus (quo ꝓ meridiano utemur) Sed prius ipsum in .360. maximi circuli suppositas portiones diuidemus harūq; singulas i quotcūq; partes possibile sit. ℭ Deide alteꝝ subtiliorē circulum sic sub ꝑdicto coaptabimus: ut eorū latera in una sūpficie maneāt: circūduciq; sine ipedimēto minor circulus sub maiore ad septētrionē atq; meridiē in eadē sūpficie possit: Addemusq; in duabus qbusuis diametraliter oppositis in minori circulo portionibus in altero laterū æquales paruasq; regulas: quæ tū ad seipsas tū ad circulorum centrū exquisite declinent͛: apponemusq; in medio latitudinis ipsoꝝ tenues lingulas siue regulas quæ maioris diuisiq; circuli latus attingāt. Quē tuto ad singulos usus coaptabimus: statuētesq; in sereno super mediocre substētaculū in pauimento æquali ad horizontis planiciē substētaculi basim obseruabimus: ut circuloꝝ planicies ad horizōtis qdē planiciē recta sit: ad meridiani uero æqdistās; quorum primum ꝑpēdiculo īuenit͛ a pūcto futuro in uertice suspēso, obseruatoq; donec ex directiōe suppositoꝝ ad oppositū diametraliter pūctū faciat declinationē. Alteꝝ meridiana linea quæ sub planitie substētaculi ē certo signo notata. Circulisq; obliquū circūductis donec planities eoꝝ eqdistare lineæ ꝑspiciat͛. Ita igit͛ posito ad septētrionē & meridiē solis accessū obseruabimus: interiorē circulum i meridiebus trāsferētes quousq; tota iferior regula a tota sūpiori fuerit inūbrata, quo facto extremitates linguaꝝ nobis significabūt quot portionibus solis cētrū in meridiano a uertice in dies distabit. ℭ Sed illa etiā cōmodiore obseruatiōe usi sumus. ℭ Laterē, ꝓ circulis lapideū uel ligneū q̄dratum & inuolubilē i mediocri latitudine atq; altitudine. Vt firmius maneat fabricati sumus, q alteꝝ latus planū exacte ac extēsum habet. In quo cētrū ad unū anguloꝝ cæpimus. Quartāq; circuli partē signauimus cōiunximusq; lineas oēs a cētro ad descriptū arcū: quæ sub quarta circuli ꝑte rectū angulū cōtinēt, ipsūq; arcum in .90. sil͛r gradus diuisimus. Post hæc i una linea recta quæ ad orizōtis planitiē recta futura erat: & situm ad meridiē habitura duos rectos & æq̄les undique cylindros puulos: similiterq; tornatos coaptauimus. Alteꝝ in ipso cētro & in ipso medio exqsitissime, alteꝝ ad iferiorē lineæ terminū. Erigētesq; descriptum hoc latus laterculi iuxta meridianā lineā in subiecta planitie ita ꝓtractū, ut ipsam quoq; ad planitiē meridiani æqdistātē habeat situm & ꝑpēdiculo ꝑ cylindrulos indeclinatam rectāq; ꝑ ipsos ad orizōtis planitiē lineam diligenter cōprehēdentes. Suppositis quibusdā subtilibus: qbus directio ut oportet fiebat factam a cylindrulo q ad centrum est. Vmbrā in meridiebus similiter obseruabamus. nōnihil ad descriptam circūferētiā ut certius locus ipsius teneret͛ apponētes. Huius umbræ medio signato portionē arcus in ipsa circuli parte cæpimus: quæ portio solis progressum secūdū latitudinē i meridiano significauit: his obseruationibus ac maxime illis quas in multis annis i ipsis solstitialibus diebus examinauimus. Cū designatio semꝑ a pūcto uerticis inter cipiat æquales, eas deniq; meridiani circuli partes tā i hiemalibus q̄ in estiuis solstitiis cōprehendimus arcū qui est a boreali extremo termino ad australē similiter ultimū inter tropicos graduū semꝑ esse .47. & portiōis maioris quidē duabus tertiis. Minoris uero q̄ medietate simul & quarta: unde eadē ferme portio nobis collecta ē ei quā Eratosthenes reperit, quaq; Hiparcus ēt usus ē. Nā circūferētia quæ īter solstitialia pūcta est .11. ꝓximæ taliū portionum sit qualium est meridianus .83. ℭ Ab hac ꝓposita obseruatione habitationū quoq; declinationes in qbuscūq; obseruationes fiant facile inueniunt͛. Si cæperimus tum punctum quod inter duos terminos in ipso æquinoctiali necessario fit: tū arcum qui inter hoc & pūctum uerticis est: cui arcus æqualis scilicet est ille quo poli distant ab horizonte.

Instrumentum monteregiensis

G	m	
47	41	40

Eratosthenes
Hyparcus

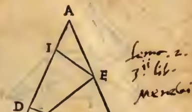
ℭ Theoremata

¶ Theoremata quæ ad sphericas demonstrationes præmittuntur. Et ipsa figura sectoris sphærica. Cap. XII.

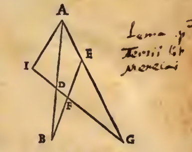


NVNC CVM sequat̃ ut pticulares magnitudines eoꝝ arcuũ demõstremus (qui inter æqnoctialẽ & circulũ, q p mediũ signoꝝ est. Interiacent) circuloꝝ illoꝝ, q maximi p polos æqnoctialis designantur. Pauca breuiter, utiliaq; theoremata præponemus. Quibus plurimas pœne demonstrationes eoꝝ quæ sphæricæ cõsiderãtur, q̃ simplicissime atq; artificiosissime faciemus. ¶ Protrahamus ergo duas lineas. A.B. & A.G. Duæq; lineæ. B.E. & G.D. protractæ altera alteram in puncto. F. secẽt. Dico q. G.A. lineæ ad. A.E. lineã pportio cõponit̃ ex pportiõibus. G.D. ad. D.F. & F.B. ad. B.E. Protrahat̃ enĩ a pũcto. E. linea E.I. æqdistãs lĩeæ. G.D. Cũ ergo æqdistãtes. G.D. & E.I. lineæ sint, pportio. G.A. lineæ ad. E.A. lineã, eadem est pportioni. G.D. ad. E.I. Deforis autẽ. F.D. Proportio igitur. G.D. ad. E.I. lineã composita est ex pportione. G.D. ad. D.F. & D.F. ad. E.I. Quare pportio etiã lineæ. G.A. ad. A.E. cõposita est ex pportionibus linearũ. G.D. ad. D.F. & D.F. ad. I.E. Est autẽ etiã pportio lineæ. D.F. ad. I.E. eadẽ pportioni. F.B. ad. B.E. cũ æqdistantes rursum sint. E.I. & F.D. lineæ. Proportio ergo. G.A. lineæ ad. A.E. cõposita est ex proportionibus linearũ. G.D. ad. D.F. & F.B. ad. B.E. quod erat demonstrandum. ¶ Eodẽ modo demonstrabitur. Quia etiã diuidẽdo proportio. G.E. lineæ ad. E.A. lineam componitur ex proportionibus. G.F. ad. F.D. & D.B. ad. B.A. ducta a pũcto. A. æqdistãte ad lineã. E.B. pductaq; ad ipsam lĩea. G.D.I.

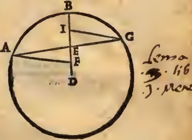
¶ Rursum enĩ qm̃. A.I. & E.F. æqdistãtes sunt, erit sicut. G.E. ad. E.A. sic. G.F. ad F.I. sed. F.D. assumpta deforis erit. G.F. lineæ pportio ad. F.I. Cõposita ex pportionibus linearũ. G.F. ad. F.D. & D.F. ad. F.I. Est autẽ pportio. D.F. ad. F.I. eadẽ pportiõi. D.B. ad. B.A. qm̃ in. A.I. & F.B. eqdistantes lineas. B.A. & F.I. lineæ inciderũt, Quare pportio lineæ. G.F. ad. F.I. ex pportiõibus lineaꝝ. G.F. ad. D.F. & D.B. ad B.A. cõiũcta est. Sed pportioni. G.F. lineæ ad. F.I. eadem est pportio lineæ. G.E. ad E.A. erit ergo pportio lineæ. G.E. ad. E.A. Cõposita ex pportionibus linearũ. G.F. ad. F.D. & D.B. ad. B.A. quod erat demonstrandum.



Lema .2. 3ii lib. menelai

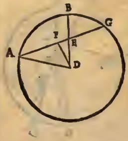


¶ Sit rursum circulus. A.B.G. Cuius cẽtrũ. D. & accipiãtur quæ uis tria pũcta in circũferẽtia eius, sintq; ipsa. A.B.G. Ita tamẽ ut uterq; arcus. A.B. & B.G. minor semicirculo sit. Quod in accipiẽdis etiã deinceps arcubus similiter erit intelligẽdũ, ptrahanturq; A.G. & D.E.B. lineæ, dico q sicut se habet quæ duplũ arcus. A.B. subtendit, ad eã q subtẽdit duplũ arcus .B.G. sic se habet. A.E. lĩea ad. E.G. lineã. Deducãtur enĩ. A.F. & G.I. ppendiculares a pũctis. A. & G. ad. D.B. lineã. Quoniã ergo. A.F. & G.I. æqdistãtes sunt, & in ipsas. A.E.G. linea incidit, sic est. A.F. ad. G.I. sicut. A.E. ad. E.G. Sed pportio. A.F. ad. G.I. eadem est pportioni lineæ q est sub arcu duplo A.B. partis circũferẽtiæ, ad eã q ẽ sub dupla. B.G. Dimidia enĩ ẽ utraq; utriusq;. Quare pportio etiã. A.E. lineæ ad. E.G. eadẽ est pportioni eius q est sub duplo ipsius arcus. A.B. ad eãdem quæ est sub duplo. B.G. quod erat demonstrandum.

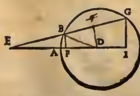


Lema .3. lib 3. mene

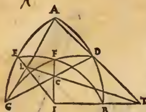
¶ Hinc sequitur si. A.G. Totus arcus & pportio chordæ quæ est sub duplo ipsius. A.B. ad eã quæ ẽ sub duplo arcus. B.G. dabitur, uterq; arcus etiam. A.B. & B.G. dabit̃. Eadẽ enĩ descriptiõe pposita, cõiũgat̃. A.D. & a pũcto. D. ppendicularis. D.F. ad. A.E.G. lineam deducatur: quod ergo. A.B.G. arcu dato angulus etiã. A.D.F. quo medietas eius subtẽditur: & ipse totus triangulus. A.D.F. datus erit, & perspicuum est: qm̃. A.G. tota linea data, suppositũ est pportionem. A.E. ad. E.G. eandẽ esse. A.E. data & reliqua. F.E. similiter, qua propter data etiam. D.F. angulus quoq;. E.D.F. orthogonii trianguli. E.D.F. dabitur totus etiam angulus. A.D.B. similiter, quare. A.B. quoq; arcus dabitur: & reliquus. B.C. similiter.



¶ Sit rursum circulus. A.B.G. super centrum. D. accipianturq; in circũferentia eius pũcta tria q sint. A.B.G. ita ut uterq; arcus. A.B. & A.G. minor sit semicirculo, quod similiter & de arcubus deinceps accipiẽdis intelligẽdũ est, postea. D.A. & G.B. ductæ ptrahãtur quousq; coincidant in pũcto. E. Dico qa sicut se habet chorda q subtẽdit duplũ arcus. G.A. ad eã quæ est sub duplo arcus. A.B. Sic se habet linea. G.E. ad. E.B. Nã si ut in præcedẽti a punctis. B. & G. ppẽdiculares. B.F. & G.I. ad lineã. D.A. de



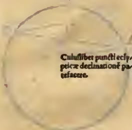
Lema .4. lib. 3. menelai



duxerimus qa æqdistantes sũt. Erit sicuti.C.I.ad.B.F.sic.G.E.ad.E.B.Quare sicut se habet quæ est sub duplo arcus.C.A.ad eã quæ duplũ.A.B.Arcus subtẽdit/sic se habet.E.G.ad.C.E.Hinc etiã seqtur qa si solus.C.B.arcus dabit/& pportio chorde q̃ duplũ arcus.C.A.subtẽdit/ad eã quæ subtẽdit duplũ arcus.A.B.data fuerit/dabitur etiã.A.B.arcus. ℭ In simili eni descriptione si.D.B.cõiũgatur &.D.F.ppẽdiculariter.Ad.C.B.lineã deducat/erit.B.D.F.angulus quo medietas.B.C.arcus subtẽdit datus.Quare totus quoq; triãgulus orthogonius.B.D.F.Et qm̃ pportio etiã lineæ G.E.ad.E.B.data est/& insup.C.B.linea dabit etiã.E.B.& tota insup.E.B.F.quare cum.D.F.etiã data sit/dabuntur similiter tam angulus.E.D.F.eiusdem orthogonii/q̃ reliquus angulus.E.D.B.quare arcus etiam.A.B.datus erit.

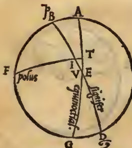
ℭ His præmissis describãtur in sphærica supficie maximoꝝ arcus circuloꝝ/ita ut in duos.A.B.&.G.A.duo inscripti.B.E.&.G.D.seipsos in puncto.F.secẽt sitq; ipsoꝝ uterq; semicirculo minor/quod de omnibus descriptionibus intelligẽdũ ẽ.Dico qa pportio chordæ dupli arcus.G.E.ad chordã dupli arcus.E.A.cõposita ẽ ex pportiõe chordæ duplici arcus.G.F.ad chordã duplicis.F.D.& chorda dupli.D.B.ad chordã dupli.B.A.Capiat enĩ sphæræ centrũ & sit.I.ducãturq; ab ipso centro.I.ad.B.F.E.circuloꝝ sectionis.I.B.&.I.F.&.I.E.lineæ.Linea quoq;.A.D.cõsuẽta ptrahat & cũ I.B.linea ipsa etiã ptracta cõcurrat in pũcto.T.Similiter.D.G.&.A.G.pductæ lineas.I.F.&.I.E.secẽt in pũcto.C.& in pũcto.L.In una ergo recta linea sũt tria hæc pũcta.T.C.L.In duab9 eni.A.G.D.triãguli &.B.F.E.circuli simul sũt supficieb9.Hæc ergo pducta linea facit ut.T.L.&.G.D.lineæ ptractæ iter duas.T.A.&.G.A.secẽt se ipsas ĩ pũcto.C.quare pportio.G.L.rectæ lineæ/ad.L.A.cõposita est ex pportionib9 linearum.G.C.ad.C.D.&.D.T.ad.T.A.Sed sicut se habet.G.L.ad.L.A.sic se habet chorda duplici arcus.G.E.Ad chordã dupli.E.A.& sicut.G.C.ad.C.D.sic chorda duplicis arcus.G.F.ad chordam dupli.F.D.& sicut.D.T.ad.T.A.sic chorda dupli D.B.ad chordam dupli.B.A.Quas ob res proportio etiam chordæ dupli arcus.G.E.ad chordam dupli.A.E.composita est ex proportionibus chordarum dupli arcus G.F.ad dupli.F.D.& dupli.B.D.ad dupli.B.A.per eandem. ℭ Et sicut in plana rectarũ descriptione linearũ demõstratur/qa etiam pportio chordæ dupli arcus.G.A.ad chordã dupli.A.E.cõposita ẽ ex pportionibus chordæ dupli arcus.G.D.ad chordam dupli.D.F.& chorda dupli.F.B.ad chordã dupli.B.E.quæ demõstrãda erãt.

ℭ De arcubus qui sunt inter æquinoctialem atq; obliquum circulum. Cap.XIII.

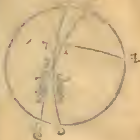


Cuiuslibet puncti eclypticæ declinationẽ patefacere.

HOC THEOREMATE præmisso primã præpositoꝝ arcuũ demõstrationẽ sic faciemus.Sit p utrosq; polos æqnoctialis circuli & eius qui per mediũ signorum est/circulus.A.B.C.D.æqnoctialisq; circuli medietas sit semicirculus.A.E.C.eius uero q ẽ p mediũ signoꝝ semicirculus sit.B.E.D.Sit aũt pũctũ.E.uernalis æqnoctii sectio ut.B.qdẽ hyemale tropicũ hat.D.aũt australe/& capiat polus æqnoctialis.A.E.C.in arcu.A.B.C.sitq; ipse in puncto.F.Et decidat.E.I.arcus eius circuli q p mediũ signoꝝ ẽ.Supponat q; taliũ esse 30.partiũ qualiũ maximus circulus ẽ.360.Describaturq; per.F.I.maximi circuli arcus.F.I.T.Sitq; ppositũ nostrũ.I.T.arcum inuenire.Sed illud uniuersaliter/ne in singulis repetat,hic dictũ sit q quandocũq; arcuũ aut chordaꝝ quãtitates dicimus/& gradus aut partes numero cõplectimur.In arcubus qdẽ tales intelligimus gradus quales maximi circũferẽtia circuli habet.360.In chordis uero tales partes quales circuli diameter habet.120.Quoniã ergo in maximoꝝ descriptione circuloꝝ in duos.A.F.&.A.E.arcus/duo descripti sunt.F.T.&.E.B.in pũcto.I.seipsos secantes/pportio chordæ dupli arcus.F.A.ad chordã dupli arcus.A.B.cõposita est ex pportiõibus chordaꝝ dupli arcus.F.T.ad dupli arcus.T.I.& dupli arcus.I.E.ad dupli arcus.E.B. ℭ Sed duplus.F.A.partis circũferẽtiæ arcus graduũ est.180.& chorda ei subtensa partiũ est.120.Arcus uero.A.B.partis circũferẽtiæ duplus fm proportionẽ.11.ad.83.in qua conuenimus/graduum est.47.42.40.Chorda uero ei subtensa.48.31.54.
ℭ Et rursum duplus arcus.E.I.partis circũferẽtiæ graduũ est.60.& chorda eius.60.Arcus uero.E.B.partis circũferentiæ duplus.180.& chorda eius.120.relinquet ppor-



tio chordæ dupliarcus.F.T.quæ est ꝓportio.120.ad.24.15.57. sed arcus.F.T. partis circũferẽtiæ duplus graduũ est.180.& chorda eius.120.Ergo chorda etiá dupli arcus T.I.partiũ est.24.15.57.Quare duplus arcus.T.I.partis circũferentiæ graduũ est.23.19.59.Ipse uero arcus.T.I.11.40.graduum proxime.Sed supponatur rursum.I.E. arcus gradum esse.60.Sic igitur cœteris non mutatis duplus.I.E.partis circũferentiæ arcus graduũ erit.120.& chorda eius partium.103.55.23.℄ Si ergo rursus a proportione.120.ad.48.31.55.auferamus ꝓportionem.103.55.23.ad.120.relinquet proportio chordæ dupli arcus.F.T.ad chordam dupli arcus.T.I.quæ ẽ proportio.120.ad.42.1.48.& est chorda dupli arcus.F.T.partium.120.quare chorda dupli arcus.T.I.partium erit.42.1.48.duplus ergo.I.T.partis circũferẽtiæ arcus graduum est.41.0.18.ipse uero arcus.I.T.20.30.9.quæ nobis erant demonstranda.℄ Hoc modo in particularibus quoq; arcubus quantitates computando/quartæ partis idest.90.graduum tabulam faciemus/quæ arcuũ (partibus circunferentiarum demonstratis) similium quantitates continebit/& est hæc.

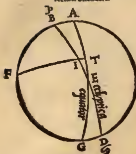


℄ Tabula solaris obliquationis: seu declinationis ☉

Circũferentiæ				Circũferentiæ			
☉ per media	Meridiani			☉ per Media	Meridiani		
partes	G	M	2ª	partes	G	M	2ª
2	0	24	16	46	16	54	47
2	0	48	31	47	17	12	16
3	1	12	46	48	27	29	27
4	2	37	0	49	27	46	20
5	2	2	12	50	18	2	57
6	2	25	22	51	18	19	15
7	2	49	30	52	18	35	5
8	3	13	35	53	18	50	41
9	3	37	37	54	19	5	57
10	4	1	38	55	19	20	56
11	4	25	32	56	19	35	28
12	4	49	14	57	19	49	42
13	5	13	11	58	20	3	31
14	5	36	53	59	20	17	4
15	6	0	31	60	20	30	9
16	6	24	1	61	20	42	58
17	6	47	26	62	20	55	24
18	7	10	45	63	21	7	21
19	7	33	57	64	21	18	58
20	7	57	3	65	21	30	11
21	8	20	0	66	21	41	0
22	8	42	50	67	21	51	25
23	9	5	32	68	22	1	25
24	9	28	5	69	22	11	11
25	9	50	19	70	22	20	12
26	10	12	46	71	22	28	57
27	10	34	57	72	22	37	17
28	10	56	44	73	22	45	11
29	11	18	25	74	22	52	59
30	11	39	55	75	22	59	41
31	12	2	20	76	23	6	17
31	12	22	30	77	23	12	27
33	12	43	28	78	23	18	11
34	13	4	14	79	23	23	18
35	13	24	47	80	23	28	16
36	13	45	6	81	23	32	30
37	14	5	11	82	23	36	35
38	14	25	2	83	23	40	2
39	14	44	39	84	23	43	2
40	15	4	4	85	23	45	34
41	15	13	10	86	23	47	39
42	15	42	2	87	23	49	16
43	26	0	38	88	23	50	25
44	16	18	58	89	23	51	6
45	16	37	20	90	23	51	10

De ascensionibus in recta sphæra.

Cuiuslibet arcus eclypticæ a sectione equatoris & eclypticæ incohati ascensionē rectam ostendere.




SEQVITVR ut una cum istis/demonstremus arcuū æquinoctialis circuli quātitates factas a descriptis per polos eius circulis & a datis obliqui circuli partibus. Sic enim babebimus in quot æquinoctialibus temporibus eius circuli gradus qui per medium signorum & meridianum ubiq; & rectæ sphæræ horizontem pertransibunt/Ideo quia etiam ipse tunc solummodo per polos æqnoctialis describitur. Præsuponaẗ igitur descriptio datoq; rursus obliqui circuli arcu.I.E.triginta graduum prius præpositum sit.E.T.arcum æqnoctialis inuenire. Similiter ergo/ut in superioribus proportio chordæ dupli arcus F.B.ad chordam dupli arcus.B.A.composita est ex proportionibus chordarum dupli arcus.F.I.ad dupli arcus.I.T.& dupli arcus.T.E.ad dupli arcus. E.A. Sed arcus F.B.partis circūferentiæ duplus graduum est.132.17.20.Et chorda eius partiū.109.44.53.Duplus uero arcus.B.A.47.42.40.& chorda eius.48.31.55.Et rursus duplus F.I.partis circūferentiæ arcus graduum est.156.40.2.& chorda eius partium.117.31.15.Duplus uero arcus.I.T.partis circūferentiæ.23.19.59.& chorda eius.24.15.57. Si ergo a proportione.109.44.53.ad.48.31.55.auferamus proportionem.117.31.15.ad 24.15.57.remanebit nobis proportio chordæ dupli arcus.T.E.ad chordam dupli arcus.E.A.quæ est proportio.54.52.26.ad.117.31.15.eadem proportio est etiā.56.1.25.ad.120.& est arcus quidem.E.A.partis circūferentiæ duplus graduum.180. Chorda uero eius partium.120.Quare chorda etiam dupli arcus.E.T.56.1.25.partiū est. Erit igitur duplus.E.T.partis circūferentiæ arcus.55.40.graduum proxime/ipse uero.E.T.27.50. ¶ Supponatur rursum.E.I.arcus graduum. 60. Sic igitur(cæteris nō mutatis)duplus.F.I. partis circunferentiæ arcus graduum erit.138.59.42. Et subtensa ei chorda partium.112.23.56.Duplus autem.I.T.partis circunferentiæ gradunm.41.0.18.& chorda eius.42.1.48.partium: ¶ Si ergo a proportione.109.44.53. ad.48.31.55.auferamus proportionem.112.23.56.ad.42.1.48.relinquetur proportio chorde dupli arcus.T.E.ad chordam dupli arcus.T.A.quæ est proportio.95.2.40.ad.112.23.56.Sed eadem proportio est.101.28. 20.ad. 120. & est chorda dupli arcus. E. A. partium.120.Quare chorda etiam dupli arcus.T.E.partiū erit.101.28.proxime. Erit igitur duplus.E.T.partis circunferentiæ arcus graduum.115.20.Ipse uero.T.E.57.44.earūdē. ¶ Demonstratū est igitur q̄a prima duodecima pars circuli q̄ per mediū signorum describitur/ab æquinoctiali puncto accepta pertransiens æquinoctialis circuli gradibus.27. 50. secundum positum modum æquabitur/secunda gradibus 29.54.Nam utraq; simul graduum demonstratū sunt.57.44. ¶ Tertia uero duodecima pars/quoniam tota obliqui circuli pars quarta toti æquinoctialis quartæ sicut ad circulos qui per polos æquinoctialis describuntur æqualiter compertransit residuis ad quartam partem gradibus.32.19.æqualiter compertransibit. ¶ Eodem modo expositam demonstrationem prosequētes singulis etiam.10.gradibus obliqui circuli contrāseuntes æquinoctialis gradus computauimus.His enim minores nulla quantitate(quæ digna cura sit)differunt ab excessibus/qui æqualiter addun/tur.Has decades exponemus:ut in quot temporibus utraq; ipsarum & meridianū ut diximus ubiq; & rectæ sphæræ horizontem pertranseat paratum habeamus initiumq; a decima parte(quæ ab æqnoctiali puncto incipit)faciemus. ¶ Prima igitur continet tempora.9.10.Secunda.9.15.Tertia.9.25.Ita primæ duodecime partes 27.50.tēpora colliguntur. ¶ Quarta temporum est.9.40. ¶ Quinta.9.58. ¶ Sexta.10.16. ¶ Ita secundæ quoq; duodecimæ tempora colliguntˁ.29.54. ¶ Septima tēpora continet.10.34. ¶ Octaua.10.47. ¶ Nona.10.55.Vt rursus tertiæ duodecimæ partis quæ ad tropica signa exit.32.16.Totius uero quartæ partis.90.continēter tempora colligantur. ¶ Est autem per se manifestum/quia reliquarum quoq; quartarum ordo idem penitus est/nam quoniam sphæra recta : idest æquinoctialis fine declinatione ad horizontem supponitur/penitus omnibus accidunt.

	G	m̃
♈	27	50
♉	29	54
♊	32	16
	90	0

LV.	♈		♉		♊		GAV.	
G	G	m̃	G	m̃	G	m̃	G	m̃
10	9	10	9	40	10	34	27	50
20	9	15	9	58	10	47	29	54
30	9	25	10	16	10	55	32	16
	27	50	19	54	32	16	90	0
	in sphæra recta Ascensiones							

INCIPIT LIBER II PTOLEMAEI MAGNAE COMPOSITIONIS.

ℭ De uniuersali orbis terrarum situ qui a nobis habitatur. Cap.I.



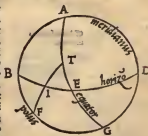
QVONIAM iam in primo huius constitutionis libro ea perstrinximus/quæ sūmatim de habitudine totius debebant premitti/& quæ quāuis ad rectā sphærā pertineant,nō inutilia tñ ad præpositā nobis speculationē qſpiam arbitrabitur. Conabimur deinceps accidentia quoq; obliquæ sphæræ quæ principaliora sunt/q̄ facillime rursus fieri potest docere. ℭ Hic etiā illud uniuersaliter præmitti oportet q̄ quū terra in quattuor partes diuidat̄ quæ fiunt a circulo æqnoctiali & altero eoꝝ q per polos ipsius æqnoctialis describūtur/magnitudo eius quā nos habitamus ab altera borealiū ꝓxime cōtinetur/id inde maxime manifestū fit qm̄ in latitudine qdem ideſt in transitu a Meridie in Septētrionē ubiq; in æqnoctiis meridiales Gnomonum umbræ ad septētrionem semper & nunq̄ ad Meridiem tēdūt. In longitudine uero hoc est in transitu ab horizonte ad Occidens eædem eclypses & maxime lunares eodem conspectæ tempore tam ab illis qui extremas orientales nostre habitabilis partes incolunt q̄ ab aliis q occidentales ultimas habitant nō plures q̄ duodecim æqnoctialibus horis prius posterius ue fieri cernūtur: Cum ipsa q̄rta pars terræ duodecim horarum spatium cōtineat: Quod ab uno æquinoctialis semicirculorum determinetur. Eoꝝ uero quæ particularius inspiciēda sunt/illa maxime ad præpositum negotium qſpiam pertinere putabit/quæ per singulos borealiores æquinoctiali circulo parallelos ipsi æquinoctiali & subiectis habitationibus fm principaliores accidunt ꝓprietates/ea sunt quantum primi motus Poli ab horizonte distent.uel quantum punctum uerticis ab æquinoctiali per meridianum circuli distet:& qm̄ sol in uertice quibusdam fiat quando & quoties id accidit.& quæ tropicaꝝ & æquinoctialium in meridiebus umbraꝝ proportiones ad Gnomonas sint/quātus ēt maximoꝝ minimoꝝq; dieꝝ umbra æqnoctialis dies excessus & quæcūq; alia particularis in incremento dierum ac noctium decremētoq; cōsiderantur/& ad hæc quæ de coortibus & occasibus æquinoctialis atq; obliqui circuli/& quæ de proprietatibus & magnitudinibus angulorum qui a principalioribus maximisq; circulis fiūt accidētia aspiciātur.

ℭ Quomodo maximæ diei data magnitudine/dātur horizōtis arcus/q ab æquinoctiali & obliquo circulo intercipiunt̄. Cap.II.



PROPONATVR igitur uniuersaliter(gratia exēpli)Parallelus æqnoctiali circulus per Rhodū descriptus:ubi eleuatio poli graduum est 36.Et dies maximus æqnoctialium horarū.14.m̄.30.Et sit meridianus quidem circulus.A.B.G.D. Horizōtis autem orientalis medietas.B.E.D.Aeqnoctialis ēt similiter medietas.A.E.G.cuius australis polus sit.F.Et supponat̄ brumale tropicum circuli(q per medium signoꝝ est)punctum oriri per.I.describatur maximi circuli pars.F.I.T.sed primum data sit maxime diei magnitudo/sitq; propositum.E.I.horizōtis arcū īuenire. ℭ Quoniā igitur circūductio sphæræ in polis æqnoctialis efficit̄/patet qa in eodē tēpore.I.&.T.punctum erunt in.A.B.G.D.meridiano.& tēpus quod est ab ortu.I.puncti quousq; ad mediū cœli super terrā perueniat/illud est quod ex.T.A.parte circūferentiæ æquinoctialis cōtinetur. Tēpus autē quod a subterraneo angulo usq; ad ortum est illud quod ex.G.T.continetur. Quare sequitur ut diei tempus duplū sit eius quod abs.T.A.Noctis uero duplum eius quod abs.G.T.cōtinetur.Nam & seorsum parallelorum ideſt æquidistātium æquinoctiali circuloꝝ portiones omnium quæ super terram & quæ sub terra sunt æqualiter a meridiano diuiduntur.Iccirco & arcus.E.T.quum sit minimi aut maximi diei ad æquinoctialem differentiæ medietas/Hore unius quartæq; partis i hoc erit parallelo. Temporꝝ uero.18.45.Et residua igitur ad quartam circuli partem eorūdem.71.15.Quoniam igitur per ea quæ prius demonstrata sunt/in duos maximorum circulorum arcus.A.E.&.A.F.duo inscripti sunt.E.B.&.F.T.In.I.puncto

ℭ In horizonte obliquo latitudinem ortus puncti eclypticæ dati per arcum semidiurnum talis pūcti patefacere/ siue latitudinem ortus finitoris inuenire quæ est arcus horizontis inter ortum illius pūcti & equatorē interceptus.



GAVR. Supponitur hic a Ptolemæo: q si aliqua proportio componatur ex aliis duabus, eius etiam cõuersa componetur ex conuersis illarum.

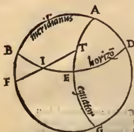
seipsos secantes proportio chordæ dupli arcus. T.A. ad cordam dupli arcus. A.E. cõposita est ex proportionibus chordarum dupli arcus. T.F. ad dupli arcus. F.I. & dupli arcus. I.B. ad dupli. B.E. Sed duplus. T.A. partis circũferẽtiæ arcus. 142.30. graduum est, & chorda subtensa partium. 113.37.54. A.E. uero partis circumferentiæ duplus graduum. 180. & chorda sua partium. 120. ¶ Et rursum duplus. T.F. partis circumferentiæ arcus, graduum est. 180. & chorda sua partium. 120. F.I. autem partis circumferentiæ duplus graduum est. 132.17.20. Et chorda eius partium. 109.44.53.

¶ Si ergo a proportione. 113.37.54. ad. 120. auferamus proportiõem. 120. ad. 109.44.53. relinquetur nobis proportio chordæ dupli arcus. I.B. ad chordam dupli. B.E. hæc est. 103.55.26. ad. 120. Est autem chorda dupli arcus. B.E. quoniam quarta circuli pars est, partium. 120. Quare chorda etiam dupli arcus. I.B. erit earũdem. 103.55.26. Quare duplus etiam arcus. B.I. partis circũferentiæ. 120. graduum proxime erit. Ipse uero. B.I. earũdem. 60. Relinquitur ergo reliqua etiam. E.I. talium. 30. qualium est horizon. 360. quod erat demonstrandum.

¶ Quomodo (eisdem ipsis suppositis) eleuatio poli detur. Cap. III.

¶ Idem per altitudinẽ poli dignoscere.

HOC IGITVR dato, propositum sitvt poli eleuationem idest. B.F. meridiani arcum inueniamus. In eadem igitur descriptione proportio chordæ dupli arcus. E.T. ad chordam dupli. T.A. composita ex proportionibus chordarum dupli arcus. E.I. ad dupli arcus. I.B. & dupli. B.F. ad dupli. F.A. Sed duplus. E.T. partis circũferentiæ arcus. g.37. m.30. est, & chorda ei subtensa partium. 38.34.22. ¶ Duplus uero. T.A. graduum est. 142.30. Et chorda eius partium. 113.37.54. Duplus uero. E.I. arcus est. 60. partium, & chorda eius. 60. partes. Sed duplus. I.B. graduum. 120. & chorda eius partium. 103.55.23.



¶ Si ergo a proportione. 38.34.22. ad. 113.37.54. auferamus proportionem. 60. ad 103.55.23. relinquetur proportio chordæ dupli arcus. B.F. ad chordã dupli arcus. F.A. Ea uero est. 70.33. proxime ad. 120. Estq; rursum chorda dupli arcus. F.A. partium. 120. Quare chorda dupli. B.F. 70.33. eorũdem est. Ita ipse arcus. B.F. circumferentiæ duplus. 72. graduum. m̃. 1. erit. Ipse uero. B.F. eorũdem proxime. 36. ¶ Sed in eadẽ rursus descriptione sit. F.B. poli eleuatio data graduum. 36. propositumq; sit inuenire maximæ aut minimæ diei ad æquinoctialem differẽtiam, hoc est duplum. E.T. circũferentiæ arcũ, eisdem igitur rationibus sit ut proportio chordæ dupli arcus. F.B. ad chordam dupli. B.A. cõposita sit ex proportionibus chordarum dupli arcus. F.I. ad dupli arcus. I.T. & dupli arcus. T.E. ad dupli arcus. E.A. Sed duplus. F.B. partis circũferentiæ arcus graduũ est. 72. & chorda eius partium. 70.32.3. ¶ Duplus uero. B.A. graduũ est. 108. & chorda eius partiũ. 97.4.56. Et rursũ duplus. F.I. graduum est. 132.17.20. & chorda eius partium. 109.44.53. ¶ Duplus autem. I.T. graduum. 47.42.40. & chorda eius partium. 48.31.55. ¶ Si ergo a proportione. 70.32.3. ad. 97.4.56. auferamus proportionẽ. 109.44.53. ad. 48.31.55. relinqtur nobis proportio chordæ dupli arcus. E.T. ad chordã dupli arcus. E.A. quæ est. 31.11.33. ad. 97.4.56. Et qm̃ eadẽ proxime proportio est. 38.34. ad. 120. Chorda uero dupli arcus. E.A. partium est. 120. Colligitur etiam chorda dupli arcus. E.T. eorũdẽ esse. 38.34. q̃re duplus etiã arcus. E.T. partis circũferẽtiæ graduum erit. 37.30. proxime horarũ autẽ æquinoctialiũ duarũ cũ media, quod erat demõstrandũ. ¶ Eisdẽ rationibus. E.I. quoq; horizõtis arcus dabitur. Proportio enim chordæ dupli arcus. F.A. ad chordã dupli A.B. cõposita ex proportionibus chordarũ dupli arcus. F.T. ad dupli arcus. T.I. quæ data est, & dupli arcus. E.I. ad dupli. E.B. Quare quum. E.B. data sit, relinquitur ut magnitudo et. E.I. habeatur. Perspicuum autẽ est quasi nõ brumale tropicum pũctũ. I. esse supponemus. Sed quẽdam alium eius circuli gradũ q per mediũ signorũ describit. Eisdẽ rõnibus tam. E.T. quã. E.I. arcus dabitur. Iam enim nobis per obliquationis tabulã expositi sunt arcus meridiani q a singulis eius circuli gradibus (q per mediũ signorũ est) & æqnoctiali circulo itercipiũtur ii sũt similes arcui. I.T. Hic etiã sequitur ut partes signiferi quæ ab eisdẽ æqdistãtibus fiũt hoc est quæ æqualiter a tropico pũcto distãt easdẽ sectiones horizontis & easdẽ partes æqnoctialis faciunt

¶ Arcus finitoris inuenire.

.& dierum noctiumq; similium/magnitudines alteras alteris æquales. Sed cum istis .ima etiã demóstratur q partes quæ ab æqualibus parallelis fiunt/hoc est quæ ab eo/ .dē æquinoctialis puncto æqualiter distãt æquales ex utraq;. Aequinoctialis parte fa ciunt arcus & dieꝶ ac noctiũ permutatim æquales dissimiliũ magnitudines. ¶ Nã si in eadē descriptione supposuerimus .C. quoq; pũctũ ubi .B.E.D. Semicirculus ho rizõtis ab æquali æqdistãtiq;/illi q per .I. descriptus est secatur / & cõpleuerimus .I. L.&.C.M. æquistantiũ/partes permutatim æqualesq; factas & per .C. polũq; boreale X.C.N. quartã circuli descripserimus erit arcus .T.A. æqualis arcui .X.G. qm̃ .L.I.& M.C. Alter alteri similis est. Relinquet' aũt ut & reliqua .E.T. reliquæ .E.X. sit æqua lis/fient etiã duoꝶ similiũ trilateroꝶ .E.I.T.&.E.C.X. duo latera duobus lateribus æqualia .E.T. quidem ipsi .E.X. sed .I.T. ipsi .C.X. Est etiam uterq; anguloꝶ(qui in T.&.X. sunt)rectus/quare basis etiam .E.I. basi .C.E. erit æqualis.

¶ Quomodo inueniendũ/quibus & quãdo & quóties ☉ in uertice fit. Cap. IIII.

FACILAE autem(his datis)est quibus quãdo & quoties sol in uerti/ ce fiat inuenire/nã quum perspicuũ per se sit/nũquã ad uerticē illoꝶ qui sub parallelis ultra totũ æstiualis tropici spacium/idest ultra gradus .23. 51.20. ꝓxime habitant. Semel aũt in ipso æstiuali solstitio super uerticē illoꝶ q sub parallelis per hoc ipsum distantibus. & his super uerticem illoꝶ solē per uenire q sub parallelis minus distãtibus habitant, obliquationis tabula(quando id fiat facillime)ostēdit/nã numerũ graduũ qbus parallelis(de quo querimus)ab æq/ noctiali distat/si citra æstiuale tropicũ est in secũdo uersu inueniemus/& appositos ei quartæ partis circuli/gradus q rectæ in primo scribũtur ordine sumētes/tot gradi/ bus dicemus ab utroq; pũcto æqnoctiali solē uersus tropicum æstiualem tunc dista re/quando super uerticem illorum fit/qui sub illo habitant parallelo.

¶ Quomodo ab iis quæ iam exposita sunt/Gnomonum/æquinoctialis/tropicæq; umbræ in meridiebus capiuntur. Cap. V.

Proportiones Gnomonum ad suas umbras reperire.

QVO AVTEM arcu/qui inter tropicos est/& eo qui inter horizontem & polos intercipitur/datis ꝓportionibus quoq; umbrarũ ad Gnomonas simplicius sumunt'/sic ꝑfecto patebit. ¶ Sit .A.B.C.D. meridianus cir/ culus/circa cētrum .E. circũductus/sitq; .A. punctũ super uerticem a quo ducta diametro .A.E.G. ad rectos ipsi angulos/in meridiani superficie linea .G.C.F. N. protrahatur hæc meridiani atq; horizontis sectioni æquidistans erit. Et qm̃ tota terra puncti centriq; rationē ad spherã solis habere ad sensum uidetur/ut mini me centrum .E. a Gnomonis uertice/differat animo percipitur .G.E. quidem Gno/ monem .G.C.F.N. uero lineam esse super quem in meridie umbrarum extremita/ tes deueniãt/ducãtur per .E. meridiani radii tam æqnoctialis q̃ tropici/& sit æqno/ ctialis quidē radius .B.E.D.F. Aestiualis autem .I.E.T.C. Brumalis uero .L.E.M.N. Vt .G.C. quidem æstiualis sit umbra. ¶ G.F. autē æquinoctialis. Brumalis uero .G. N. Quoniam ergo .G.D. arcus cui æqualis est arcus quo polus borealis ab horizon/ te inclimate supposito, eleuatur talium est .36. graduum/qualium .A.B.G. ad meri/ dianum .360. Vterq; uero .T.D.&.D.M. fm illam quantitatem est simul .23.51.20. ¶ Patet igitur q arcus .G.T. residuus graduum erit .12.8.40. Totus uero .G. M. 59. 51.20. eorũdem. ¶ Quapropter angulorum etiã qui sub ipsis sunt. C.E.G. quidem 12.8.40. talium est/qualium quatuor recti sunt .360. ¶ F.E.G. autem. 36. earũdem partium .N.E.G. uero .59.51.20. similiter. Qualiũ ãt duo recti sũt .360. Talium .C.E. G. quidem angulus erit .24.17.20. F.E.G. autem .72. earũdem. N.E.G. uero .119. 42. 40. Quare circulorum etiam qui circa .C.E.G.&.F.E.G.&.N.E.C. orthogonios tri angulos describunt. Arcus quidem qui super .G.C. chordam est talium erit .24. 17. 20. ¶ Qui uero super .G.E. quæ ad semicirculum residua est .155.42.40. eorũdem. Qui autem super .G.F. 72. & qui super .G.E. 108. similiter eorũdē. Qui uero super G.N. 119.42.40. & q super .G.E. reliquorũ rursus ad semicirculum .60.17.20. Quare

¶ Inuenire differētiã arcus semidiurni æqualis & breuissimi in omni regione.

chordarum etiã quæ subsunt.G.E.talium colligitur.117.18.51.Qualium ẽ.C.C.25.14.43.¶ Qualium uero.G.F.70.32.4.talium.C.E.97.4.56.Sed qualium.G.N. similiter.103.46.16.talium erit.G.E.60.15.42.¶ Quas ob res / qualium Gnomo.G.E.est.60.partium talium quidẽ æstiualis umbra.11.55.esse colligitur.G.F.autem æquinoctialis umbra.43.36.Brumalis uero.G.N.103.20.ꝓxime.¶ Hinc per se pa/tet qa ẽt cõuersim si duæ dũtaxat datæ fuerĩt/quæ uis ꝓportiões de tribus expositis G.E.Gnomonis ad umbras tam poli eleuatio q̃ arcus q est inter tropicos dabit̃:nã duobus etiã qbus uis angulis q sunt ad.E.datis/reliquus etiã datur / ꝓpterea quod T.D.&.D.M.arcus æquales sunt:quãuis exquisitæ obseruationis gratia illa qdem modo quo docuimus sine dubitatione aliqua capiẽtur. Dictarũ autẽ umbrarũ pro/portiones ad Gnomonas nõ similiter qm̃ æqnoctialium quidem tempus per seipsũ ĩdeterminatũ quodãmodo ẽ. Brumaliũ uero uerticũ extrema difficile cognoscũt̃.

¶ Expositio proprietatum per singulos parallelos. Cap.VI.

ODEM modo in cæteris quoq; parallelis uniuersales propositasq; ꝓprietates sumentes quarta parte unius æquinoctialis horæ declinationũ excessibus adauctis/sufficienter fecerimus/si posuerimus uniuersalẽ earũ expositionẽ/anteq̃ ad particularia descendamus.¶ Initium igitur a parallelo qui sub ipso æqnoctiali est capiamus.Is disseparat proxime a totius quartæ nostri orbis parte/illam quæ ad meridiẽ est/solusq; dies & noctes uniuersas æquales inter se habet.Ibi.n.solũmodo oẽs q in sphæra sunt paralleli ad æquinoctialẽ circu/lum in duo æqualia diuidũtur/ita ut partes quæ super terram sunt &inter se similes & æquales subterraneis partibus singulæ singulis sint/quod i nulla prorsus declina tione accidit / solus tñ æquinoctialis rursum ubiq; æqualiter ab horizonte diuisus/dies qui per ipsum fiunt æquales ad sensum noctibus facit.De maximis enim ipse quoq; circulus est.Reliqui uero quum inæq̃liter & sm nostri orbis declinationẽ di/uidant̃.Australiores qdem ipso partes quæ super terrã sunt minores subterraneis/& dies noctib9 breuiores faciũt.Borealiores aũt ecõtra/maiores super terrã partes/lõgioresq; dies/huius paralleli umbræ quoq; duplices sunt. Sol enĩ bis super uerticẽ habitãtium sub eo fit sm æqnoctialis obliq; circulis partes.Quare tũc solũ i meri die Gnomões nullã umbrã reddere pñt.Quũ uero sol per borealẽ semicirculũ fera tur/tũc ad meridiẽ/quum añt p australẽ tũc ad septẽtrionẽ umbræ a gnomonib9 red dunt̃.In his regiõibus qualiũ partiũ Gnomon ẽ.60.Taliũ utraq; tã æstiualis q̃ hye/malis umbra.26.30.ꝓxime est.¶ Dicemus aũt uniuersaliter nisi de illis umbris q̃ ĩ meridiebus fiũt.Nõ enĩ accipere possumus ueritatẽ meridiei/neq; in punctis æqno ctialibus neq; solstitialibus.Sed tñ quãdo nos acciperimus umbrã in his tẽporibus apud horã meridiei/erit ꝓximũ ueritati neq; causaliter aliquis error sensibilis:supra uerticẽ uero eorũ q sub æquinoctiali habitãt ille stellæ perueniunt quæ in ipso æq/noctiali uoluuntur/& oẽs tam oriri q̃ occidere uidentur.Nã sphæræ poli cũ in ipso sint horizonte nullum circulũ æquatori parallelum aut semper apparentẽ/aut nũq̃ apparentẽ faciunt orbẽ meridiei secantẽ.¶ Habitationes autẽ posse sub æqnoctiali esse q̃si in regiõe nimiũ tẽperata multi cõtẽdũt.Nã sol ẽ nec in pũctis super uerticẽ ĩ morari:qm̃ recessus sm latitudinẽ uelociter ab æqnoctialibus pũctis deficit / unde tẽperatã reddi estatẽ/nec i solstitiis m̃ltũ a uertice distar̃/q̃re leuissimas hyemes fieri.¶ Quæ uero iste sint habitatiões uerisimiliter dicere nõ possumus.Nã ad hũc usq; diẽ nostri orbis hoĩes minime illo penetrarũt.Quare cõiecturã magis q̃ uerã histori am ea quæ de ipsis narrant̃ /qspiã extimabit.Sed de ꝓprietatibus qdẽ paralleli qui sub æqnoctiali ẽ/hæc breuiter dicta sint. ¶ De reliqs uero a qbus & habitatiões nõ nulli æstimãt cõpræhẽdi.illa/re i singulis repetant̃/addemus ꝙ super uerticẽ i singu lis ille stellæ fiũt quæ arcu æquali eius circuli q per polos æqnoctialis est ab ipso di/stãt/æq̃li inquã arcui quo suppositus quoq; parallelus sil'r distat/& ꝙ semper ille ap paret circulus q polo æqnoctialis boreali polo & eleuatiõe poli spatio describit̃ a quoq; ĩtercipiũt̃ stellæ,oẽs semp apparẽt/cõtra uero nũq̃ ille apparet circulus q po/lo australi & eodẽ describit̃ spatio a quo q̃ intercipiunt̃ stellæ nunq̃ apparent.

Parallelus primus

¶ Sub æquatore est habita/tio sm plerosq; nostri tem/poris ist.

Parallelus.ii. Per taprobanem.

Secũdus est parallelus in quo maximus dies horarũ est æquinoctialiũ 12.15.hic ab æquinoctiali gradibus.4.M.15.distat: & describit per insulam taprobanem:hic etiam umbræ duplicis est: sol enim bis super uerticẽ illorum fit. Qui sub eo habitant/& Gnomonas in meridiebus umbra tunc priuat/quãdo ab æstiuali solstitio in utraq; parte.G.79.M.30.distat:ita dum per hos.159.gradus fertur ad australia/dum uero per reliquos.201.ad borealia Gnomonum umbræ protenduntur.Hic qualium Gnomon est.60.talium est æquinoctialis umbra 4.25.Estiualis.21.20.brumalis.32.

Parallelus.iii.

Tertius parallelus est ubi maximus dies æquinoctialium est horarum.12.M.30.Hic.G.8.M.25.Ab æquatore distat & describitur per sinũ aualitum:umbræ duplicis hic quoq; est/sol enim bis super uerticẽ illoꝝ fit: qui sub eo habitant/& Gnomonas etiã in meridiebꝰ umbra tunc priuat:qñ ab æstuali solsti stitio ĩ utraq; pte.69.partibꝰ distat.Ita dũ per hos.138.gradus fert ad meridiẽ Gnomonũ umbræ ꝓtẽdunt/dũ uero per reliquos.222.ad septẽtrionẽ.Hic qualiũ Gnomõ ẽ.60.taliũ æqnoctialis quidẽ umbra ẽ.8.50.æstiualis uero.16.50.brumal' aũt.37.54.

Parallelus.iiii.

Quartus Parallelus:in quo maximus dies est horarum æquinoctialium 12.45.hic distat ab æquinoctiali gradibus.12.30.& describitur p sinum aduliticum:hic quoq; duplicis umbræ est:bis enim sol super uerticem fit/& Gnomonas in meridiebꝰ umbra tunc priuat:quãdo ab æquinoctiali solstitio ĩ utraq; parte.57.50.gradibus distat.Ita dũ per hos.115.40.gradus fertur ad meridiẽ:umbræ Gnomonũ protrahunt/dũ uero per reliquos.244.20.ad septẽtrionem hic q̃liũ Gnomon est.60.taliũ æquinoctialis umbra.13.20.Estiualis.12.brumalis.44.10.

Parallelus.v.

Quintꝰ Parallelus sub quo maximus dies ẽ horaꝝ æqnoctialiũ.13.hic ab eqnoctiali.G.16.M.27.distat:& describit per meroẽ insulã/hic quoq; umbræ duplicis ẽ:& sol bis super uerticẽ fit Gnomonasq; umbra ĩ meridiebꝰ tũc priuat:qñ ĩ utraq; parte ab æstuali solstitio.45.gradibꝰ distat:ita dũ per hos.90.gradus fert/Gnomonũ umbræ ad meridiẽ tẽdũt:dũ uero p reliqnos.270.ad septẽtrionẽ:hi q̃liũ quomõ ẽ.60.taliũ ẽ æqnoctial' umbra.17.45.æstiualis.7.45.brumalis.51.

Parallelus.vi.

Sextꝰ ẽ parallelus sub quo maximꝰ dies est.13.15.horaꝝ æqnoctialiũ/hic ab æqnoctiali.20.14.gradibꝰ distat:& describit per napata & est etiã iste duplicis umbræ:sol enĩ bis sup uertices fit:& Gnomonas in meridiebꝰ umbra tũc priuat qñ ab æstuali solstitio ex utraq; parte.31.gradibꝰ distat:ita dũ per hos.62.gradus fert Gnomonũ umbræ ad meridiẽ ꝓtrahũt.dũ uero p reliquos.298.ad septẽtrionẽ/hi q̃liũ Gnomon est.60.taliũ æqnoctialis umbra.22.10.æstiualis.3.45.brumalis.58.10.

Parallelus.vii.

Septimꝰ ẽ parallelus ubi maximꝰ dies ẽ horaꝝ æqnoctialiũ.13.30.hic ab æqnoctiali.23.51.g̃dibꝰ distat:& describit p syenẽ:hic parallelus primus eorũ est q simplicis umbræ noiat:nũq̃ enĩ sub ipso Gnomonũ ĩ meridiebꝰ umbræ ad anstralia ꝓtendũt.Sed ĩ ipso æstiuali dũtaxat solstitio sup uerticẽ habitãtiũ sub eo sol fit:& Gnomones tũc absq; umbra eẽ cernũt:tãtũ enĩ ab æqnoctiali distat:quãtũ estiuale tropicũ pũctũ/reliquo uero tpe uniuerso ad septẽtrionẽ umbrã mittũt/hic q̃liũ Gnomon ẽ.60.taliũ ẽ æquinoctialis umbra.26.30.brumalis.65.50.æstiuali uero ũbra Gnomones carẽt/Oẽs quoq; istos borealiores paralleli usq; ad eũ q nostrũ orbẽ dissepara habitabilesq; regiones terminat simplicis umbræ sunt/sub ipsis enim meridiebus sine umbra penitus Gnomones cernunt: nec ad meridiẽ eas sed ad septemtrionẽ semper mittunt/nunq̃ tamen sol super uertices in istis fit.

Parallelus.viii.

Octauus est parallelus sub quo maximus dies est.13.45.horarũ æquinoctialium:hic ab æquinoctiali.G.17.M.40.distat:& scribit per Ptolemaidẽ quæ in thebayde est:quæq; mercurii appellatur/hic qualiũ Gnomon ẽ 60.talium æstiualis umbra.3.30.æquinoctialis.31.50.brumalis.74.10.

Parallelus.ix.

Nonꝰ ẽ parallelus ubi maximꝰ dies ẽ.14.horaꝝ æqnoctialiũ hi ab æqnoctiali 30.22.g̃dibꝰ distat:& scribit p inferiorẽ ægypti regionẽ/hic q̃liũ Gnomon ẽ.60.taliũ æstiualis umbra.6.50.æquinoctialis.35.12.brumalis.83.15.

Parallelus.x.

Decimus ẽ parallelus ĩ quo maximꝰ dies ẽ.14.15.horaꝝ æqnoctialiũ hi ab æqnoctiali.33.18.gradibꝰ distat:& scribit p mediã phænicẽ hic q̃liũ Gnomon ẽ.60.taliũ æstiualis umbra.x.æquinoctialis.39.30.brumalis.93.5.

Parallelus.xi. **Undecim⁹** est parallelus sub quo maxim⁹ dies ē.14.30.horaꝝ æqnoctialiū est: hic.36.ab æqnoctiali ğdib⁹ distat: et scribit̃ p Rhodū hic q̃liū quomō ē.60.taliū ē æstiual̃ umbra.12.55.æqnoctial̃.43.50.brumal̃.103.20.

Parallelus.xii. **Duodecimus** ē parallelus: in quo.14.45.maximus dies horaꝝ æqnoctialiū est/hic ab æqnoctiali.38.35.gradib⁹ distat & scribitur per Smirnem: hic qualiū quomodo est.60.taliū æstiualis umbra.15.20.æquinoctialis.47.50.brumalis.114.55.

Parallelus.xiii. **Tertiusdecimus** est parallelus in quo maximus dies est horarū 15.æquinoctialium: hic ab æquinoctiali.40.56.gradibus distat: & scribitur per Hellespontum/hic qualium Gnomon est.60.talium æstiualis umbra est.18.30.æquinoctialis.52.10.brumalis.127.50.

Parallelus.xiiii. **Quartusdecimus** est parallelus ubi maximus dies.15.15.æquinoctialium horarū: hic distat ab æquinoctiali gradibus.43.5.& scribitur per Massiliam/hic qualium Gnomon est.60.taliū estiua umbra.20.50.æquinoctialis.55.55.brumalis.140.15.

Parallelus.xv. **Quintusdecimus** est parallelus ubi maximus dies.15.30.æquinoctialium horarum/distatq; ab æquinoctiali gradibus.45.1.& describitur per mediū pontum.hic qualium Gnomon est.60.talium æstiualis umbra ē.23.15.æquinoctialis uero eorundem.60.brumalis.155.15.

Parallelus.xvi. **Sextusdecimus** ē parallelus sub quo maximus dies.15.45.horarū æqnoctialiū ē/hic ab æqnoctiali.46.51.gradibus distat: & scribitur per Danubii Amnis fontes: hic qualium Gnomon est.60.talium æstiualis umbra est.25.30.æquinoctialis.63.55.brumalis.171.35.

Parallelus.xvii. **Decimus** septim⁹ parallelus ubicūq; maxim⁹ dies.16.hor̃.eqnoctialiū ē: hic ab æqnoctiali.48.32.ğdib⁹ distat: & scribit̃ p hostia boryssthenis: hic q̃liū gnomō ē.60.taliū ē estiual̃ ūbra.27.30.æqnoctial̃.67.50.brumal̃.188.35.

Parallelus.xviii. **Decimus** octau⁹ ē ubicūq; maxim⁹ dies.16.15.horaꝝ æqnoctialiū ē: hic ab æqnoctiali.50.ğdib⁹ distat & scribit̃ p mediā meotida paludē hic q̃liū Gnomō ē.60.taliū ē æstiual̃ umbra.29.55.æqnoctial̃.71.20.brumalis.208.20.

Parallelus.xix. **Decimusnonus** parallelulus ē in quo maximus dies.16.horarum M.30.æquinoctialiū est/hic ab æquinoctiali.51.35 gradibus distat: & scribitur per australissima britaniæ/hic.qualiū Gnomon est.60.taliū æstiual̃ umbra.31.25.æquinoctialis.75.25.brumalis.229.20.

Parallelus.xx. **Uigesim⁹** ē parallelus sub quo.16.45.horaꝝ æqnoctialiū maxim⁹ dies ē: hic ab æqnoctiali.52.50.gradib⁹ distat: & scribit̃ p Rheni fluuii hostia/hic q̃liū Gnomō ē.60.taliū estiua ūbra.33.20.æqnoctial̃.79.5.brumal̃.253.10

Parallelus.xxi. **Uigesimusprimus** est parallelus ubi maximus dies.17.horarum æquinoctialium ē/iste ab æquinoctiali.54.1.gradib⁹ distat: & scribit̃ per Tanaidos fluuii hostia: hic qualium Gnomon est.60.talium est estiualis umbra.34.55.æquinoctialis.82.35.brumalis.278.45.

Parallelus.xxii. **Uigesimussecūdus** parallelus est in quo maximus dies.17.15.horaꝝ æquinoctialium est iste.55.gradibus distat ab æquinoctiali: & scribit̃ per brigantiū magnæ britaniæ: hic qualiū Gnomon est.60.taliū est æstiualis umbra.36.15.æquinoctialis.85.20.brumalis.304.30.

Parallelus.xxiii. **Uigesimustertī⁹** ē parallelus ubi maximus dies.17.30.horaꝝ æquinoctialium est/iste ab æquinoctiali.56.gradibus distat: & scribitur per mediā britaniam magnam: hic qualiū Gnomon est.60.talium æstiualis umbra est.37.20.æquinoctialis.88.50.brumalis.335.15.

Parallelus.xxiiii. **Uigesimusquart⁹** parallelus est sub quo maxim⁹ dies.17.45.horarū æqnoctialium est/iste ab æquinoctiali.57.gradibus distat.& scribitur per caturactoriū britaniæ: hic qualiū Gnomon est.60.taliū æstiualis umbra.39.20.æquinoctialis.92.25.brumalis.372.40.

Parallelus.xxv. **Uigesimus** qnt⁹ parallel⁹ ē ubi maxim⁹ dies.18.æqnoctialiū horaꝝ: ē/iste ab æqnoctiali.58.ğdib⁹ distat: & scribit̃ p paruæ britanie australia: hic q̃liū Gnomō ē.60.taliū ē æstiual̃ ūbra.40.44.æqno^{lis}.96.brumal̃.419.5.

Uigeſimus ſextus parallelus eſt ubi maximus dies horarum eſt æqui- Parallelus.xxvi.
noctialium hor.18.M.30.Iſte ab æquinoctiali.59.30.gra-
dibus diſtat:& ſcribitur per mediam britaniam paruã.Non ſumus hic uſi incremen
to quartæ partis horæ unius:tum qm̃ crebriores hic paralleli fiant:tum qm̃ eleua-
tionũ differentia ne integri quidem unius gradus colligatꝛ:& ad hæc quia non ſimi
liter nobis in borealioribus ſcrutãda ſunt oĩa propterea & proportiones umbrarum
ad Gnomones:ſupfluũ putauimus in ſeparatis recõditiſq; locis apponere.

Ubi ergo dies maximus.19.horarũ æquinoctialiũ ẽ ille parallelus.61.ab Parallelus.xxvii.
æqnoctiali gradib9 diſtat:& ſcribitꝛ p borealia paruæ britaniæ.

Ubi autẽ maximus dies.19.30.æquinoctialiũ horarum eſt ille parallelus Parallelus.xxviii.
62.gradibus ab æquinoctiali diſtat & ſcribitur per inſulas quas
ebudas nominant.

Ubi autẽ maximus dies.20.horarũ æqnoctialiũ eſt:illæ parallelus.63.gra Parallelus.xxix.
dib9 diſtat ab æquinoctiali:& ſcribitur per thylem inſulam.

Ubi vero maximus dies horaꝝ.21.æquinoctialiũ ẽ ille parallelus.64.30. Parallelus.xxx.
gdib9 diſtat ab æqnoctiali:& ſcribitꝛ p ſcyticas gẽtes ignotas.

Ubi maximus dies horarum eſt æquinoctialium.22.illæ parallelus Parallelus.xxxi.
65.30.gradibus diſtat ab æquinoctiali.

Ubi maximus dies horarum eſt æquinoctialium.23. ille parallelus Parallelus.xxxii.
ab æquinoctiali.66.gradibus diſtat.

Ubi aũt maximus dies.24. horarum æquinoctialiũ eſt ille parallellus di- Parallelus.xxxiii.
ſtat ab æquinoctiali gradibus.68.40. ¶ Hic primus eoꝝ eſt q pe Periſcii i. circumbratiles.
riſcii:hoc ẽ latine circũbratiles appellãtꝛ:i eſtiuali tñ ſolſtitio dũtaxat ſole nõ occidẽ
te:ad oẽs horizontis partes:Gnomonis umbræ uertuntꝛ:hic eſtiualis tropicus paral-
lelus ſemper:Brumalis uero nũquã apparet:ambo eni permutatim horizontẽ tan-
gunt. ¶ Obliquus autẽ circulus q per mediũ ſignoꝝ eſt:qñ uerũ æqnoctiale pũctũ
oritꝛ:idẽ fit cũ horizonte:ſiqs uero cõtẽplatiõis cã uniuerſaliora borealioꝝ declina
tionũ accidẽtia q̃ratis inueniet ubi eleuatio poli graduũ.67.M.15.fere ẽ ibi nequaꝗ
zodiaci gradus:ſiue orbis ſignoꝝ partes ad utrãq; eſtiualis ſolſtitii ptẽ occidere:ita
ut dies maxima & umbrarũ ad oẽs horizontis ptes circũductio:meſtrua ferme fiat.
Hæc quoq; facile per iã expoſitã obliquationis tabulã intelliguntꝛ. ¶ Nã quem-
cũq; diſtare ab æquinoctiali gradibus parallelũ inueniemus:qui uerbi gratia.15.gra
dus ab utraq; tropici parte intercipiat:quiq; tunc aut ſemper:aut nunꝗ apparet:cũ
intercepta eius circuli parte:q per mediũ ſignorum eſt tot perfecto gradibus ab.90.
unius ſcilicet quartæ partibus:borealis poli eleuatio deficiet.

Ubi aũt eleuatio poli.69.30.graduũ eſt ibi.30.gradus ex utraq; ſolſtitii eſti
ualis pte ſolem nõ occidere qſꝗ iueniet:ita ut duoꝝ pxime mẽſiũ Parallelus.xxxiiii.
maximus dies:& Gnomones circũumbrales eodem tẽpore fiant.

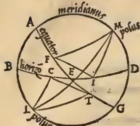
Ubi eleuatio poli.73.20.graduũ ẽ ibi.45.gdus ex utraq; ſolſtitii eſti- Parallelus.xxxv.
ualis parte nõ occidere quiſpiã iueniet:ita ut maximus
dies & Gnomones periſcii ad triũ menſium proxime ſpatiũ extendantur.

Ubi eleuatio poli.78.20.graduum eſt:ibi ex utraq; ſolſtitiĩ eſtiualis Parallelus.xxxvi.
parte.60.gradus nõ occidere quiſpiam inueniet:ita ut
maximus dies & umbrarum circunductio ad menſium quatuor ſpaciũ pcedat.

Ubi eleuatio poli.84.graduum eſt ibi ex utraq; ſolſtitii eſtiualis parte
75.gradus nõ occidere quiſpiã iueniet:ita ut qnq; maxi
mus dies mẽſium ferme fiat & Gnomonũ umbræ eodẽ tẽpore circũducantur.

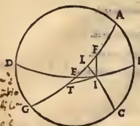
Ubi vero totius quartæ partis.90.gradibus borealis polus eleuatur ab
horizonte:ibi borealior æquinoctiali:ſemicirculus ſigniferi
hoc eſt circuli qui per medium ſignorum eſt medietas nunꝗ ſub terra fit Auſtralior
nunquã ſuper terram:ita ut dies unus & nox una annui ſpatii ſint ſex proxime
menſium:Gnomones uero ſemper periſcii ſint. ¶ Huius declinationis propria
ſunt ut borealis polus ſuper uerticem ſit:& obliquus quidem tum ſemper tum nũ
quã apparentis ſitum accipiat:& borealis ſemiſpheriũ ſitũ ſuper terram Auſtralis
ſub terra ſemper efficiat:æqnoctialis uero ſitũ habeat horizontis.

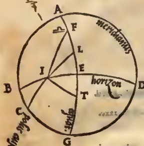
Ascensiones signoꝝ in sphæra obliq̄

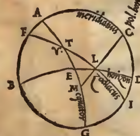


¶ De coascensionibus circuli qui per medium signorum est & æquinoctialis in sphæra decliui. Capitulum.7.

VONIAM quæ uniuersaliter in declinationibus considerantur breuiter exposita sunt. Sequitur iam ut quomodo simul ascendentia in qualibet declinatione æquinoctialis tempora capiantur demõstrare simul dico ascendentia cum eius circuli arcubus qui per medium signorum est per quos cætera quoq; omnia quæ particularia sunt consequenter exponentur Abutemur autem signorum nominibus in ipsis duodecimis obliqui circuli partibus: & quasi eorũ initia a tropicis æquinoctialibusq; punctis capiantur: sic duodecimã partẽ quæ ab æquinoctio uernali ad totius spæræ sequẽtia est Arietẽ. secũdã uero Tauꝝ appellabimus. sil'rq; deinceps scdm traditũ nobis duodecim signoꝝ ordinẽ. ¶ Primũ aũt demõstrabim⁹ q̄ arcus circuli qui per medium signoꝝ est æq̄liter ab eodẽ æquinoctiali puncto distãtes cum æq̄lib⁹ semp æquinoctialis circuli arcub⁹. A.E. ascendũt. Sit enĩ meridianus circulus. A.B.G.D. horizontis autem semicirculus. B.C.D. æquinoctialis uero. A.E.G. Obliq quoq; circuli duæ portiones. F.I. & T.C. ita ut utrũq;. F.T. punctũ uernalis æquinoctii esse supponat': & ex utraq; ipsius parte arcus æquales capti. F.I. & T.C. per. C. & I. puncta ascendere intelligant'. ¶ Dico q̄a ipsius æquinoctialis arcus q cũ utroq; istoꝝ ascendũt. F.E. & E.T. æquales sunt: sint polorum ipsius æquinoctialis puncta. L. & M. Et describantur per ipsa. L. E.M. & L.T. & L.C. & F.M. & M.I. maximorum circulorum portiones: Q m̃ ergo. F.I. & T.C. æquales sunt & paralleli: L.C. & M.I. qui per. C. & I. describuntur utrinq; ab æquinoctiali æquidistant: ipsi etiam æquales sunt. & E.C. & E.I. similiter æqualiũ erunt laterum. L.C.T. & M.I.F. & similiter. L.E.C. & M.E.I. æqualium laterum eruntq; quare angulus. C.L.E. angulo. I.M.E. æqualis est. similiter. C.L.T. totius. I.M.F. toti æqualis est. ¶ Quãobrem etiam reliquus. E.L.T. reliquo. E.M.F. æq̄lis & basis ergo etiã. E.T. basi. E.F. æq̄lis est quod erat demõstrãdum. ¶ Rursus aũt demonstrabimus q̄ æquinoctialis circuli arcusq similiter ascendunt cũ circuli (quæ p mediũ signoꝝ æqualibus arcubus) æqualiterq; ab eodẽ tropico distãtibus pũcto utriq; utrisq; ipsoꝝ recte sphære ascẽsionib⁹ sunt æq̄les. ¶ Designet' eni. A.B.G.D. meridianus & medietas horizontis. B.E.D. & medietas æq̄toris q̄ sit. A.E.G. & scribant' æq̄les duo eq̄l'r a brumali pũcto distãtes obliq circuli arc⁹. F.I. & T.I. ita ut. F. autũnale. T. uernũ eẽ punctũ p̃supponat'. Sic eni. I. punctũ ort⁹ ipsoꝝ & horizontis erit cõmune ppterea q̄ ab eodẽ circulo parallelo ad æquinoctialẽ. F.I. & T.I. arcus cõprehendunt'. ¶ Sic etiã patet q̄. T.E. eleuatur cũ ipso. T.I. & E.F. cũ ipso. F.I. & ex hoc manifestum est q̄. T.E.F. totus æquat' eleuatiõi. F.I. & T.I. in sphæra recta. ¶ Si eni. C. punctũ australẽ æquinoctialis polum eẽ supposuerim⁹ ac p ipsum & punctũ. I. quartã maximi circuli descripserim⁹ partẽq̄ sit. C.I.L. æquipollẽs rectæ sphære horizonti: fit rursum ut. T.L. simul ascendat cum. T.I. i sphæra recta: & L.F. similiter ascendat cum. F.I. sil'r: quare utriq; simul. T.L.F. utrisq; simul. T.E.F. æquales sunt: & ab uno atq; eodẽ. T.F. cõtinent'. qd erat demõstrãdum. ¶ Per hæc nobis perspicuũ fcm̃ ẽ: q̄a si i una solũmõ p singulas declinatões q̄rta particulares coascẽsiões cõputauerimus: reliquaꝝ etiã trium q̄rtaꝝ sil'erunt demõstratæ. Cum igit' hæc ita se habeãt. Rursus nobis parallelus p Rhodum suppositus sit ubi maxima dies horaꝝ ẽ æquinoctialium. 14.30. & borealis polus. 36. g̃dib⁹ eleuat' ab orizonte. ¶ Sitq; meridian⁹ circulus. A.B.D.G. & horizõtis sil' semicirculus. B.E.D. ¶ Ipsi⁹ uero æquinoctialis. A.E.G. ei⁹ aũt q p mediũ signoꝝ ẽ. F.T.I. sic ut. T. uernale punctum esse p̃supponat': capiaturq; ipsius æquinoctialis borealis polus i puncto. C. describaturq; p ipsum & p. L. horizontis & circuli q p mediũ signoꝝ est sectionẽ maximi circuli ps ipsa. L.C.L.M. ppositũq; sit (dato arcu. T.L.) inuenire arcum æquinoctialis. E.T. q cum illo sil'r ascẽdit. & primum qdẽ. T.L. duodecimã circuli partẽ Arietem scilicet cõtineat. ¶ Q uoniã ergo maximis descriptis circulis in duos arcus. E.G. & C.C. duo. E.D. & C.M. describuntur in. L. puncto seipsos secantes pportio dupli arcus C.D. ad chordã dupli. D.G. cõposita ẽ ex proportionibus chordarũ dupli arcus. C.L. ad dupli. L.M. & dupli. M.E. ad dupli. E.C. Sed arcus. C.D. partus circunferentiæ







duplus graduū est.72.& chorda ei subtensa partiū.70.32.4.Duplus uero.G.D.gra
duū.108.& chorda sua partiū.97.4.56.& rursum duplus.L.C.partis circūferētiæ ar
cus graduū est.156.40.& chorda sua partium.117.31.15.& duplū arcus.L.M.est.23.
20.eius uero chorda.24.15.57.Si ergo a ꝓportionæ.70.32.4.ad.97.4.56.Auferam⁹
ꝓportionē.117.31.15.ad.24.15.57.Relinquet̃ ꝓportio chorde dupli arcus.M.E.ad
chordā dupli.E.G.quæ est ꝓportio.18.0.5.ad.120. ℂ Sed chorda dupli.E.G.partiū
est.120.ergo chorda etiā dupli arcus.M.E.eorūdē est.18.0.5.Quare duplus etiā.M.
E.partis circūferētiæ arcus graduū erit.17.16.ꝓximæ.Ipse uero.M.E.8.38.eorūdem
Sed qm̄ totius arcus.M.T.qui cū ipso.T.L.in orbæ recto siŕ ascendit graduū demō
stratus est esse.27.50.Iccirco reliquus.E.T.graduū est.19.12.& habemus una demō/
stratū quia & pisces duodecima pars eisdē tēporibus.19.12.coascēdit.Vnūquodq; ue
ro duoꝝ signoꝝ utpote uirgo & libra ad duplū tēporis in quo Aries eleuatur in cir
culo recto ascensionē habet in tp̄ibus.1.36.28.quod erat demonstrandū. ℂ Rursus
aūt.T.L.arcus duaꝝ duodecimaꝝ spatium Arietis & Tauri.60.gradus cōtineat.Cæ
teris ergo eisdē manētibus per ea quæ exposita sunt:duplus quidem.C.L.partis cir/
cūferētiæ arcus.138.59.42.graduū est:& chorda sua partiū.112.23.56.duplus autē.L.
M.graduū.41.0.18.& chorda sua partiū.42.1.48. ℂ Si ergo rursus a ꝓportione.70.
32.4.ad.97.4.56.subtrahamus ꝓportionē.112.23.56.ad.42.1.48.Relinquet̃ ꝓpor
tio chordæ dupli arcus.E.G.120.partium est/chorda ergo dupli.M.E.earundem est
32.36.4.quare duplus etiam.M.E.partis circunferentiæ arcus graduum est.31.32.p/
xime:ipse uero.M.E.15.46.eorundem.sed totus.M.T.prædemonstratus est esse gra
duum.57.44.& reliquus ergo.T.E.graduum est.41.58.Quare Aries atq; Taurus
in tēporibus.41.58.utriq; simul ascendunt.Sed Aries in temporibus.19.12.conscen/
dere demonstratus est/Taurus ergo solus.22.46.temporibus cōscendit: & per eadē
rursus Aquarius æqualibus tēporib⁹.22.46.coascēdet & uterq; Leo & Scorpio cum
residuis ad duplā in recto circulo ascensionē tēporibus.37.2. ℂ Verū quoniam ma
ximus dies.14.30.minus autē.9.30.horarū æquinoctialiū est:patet quia semicircu/
lus a Cancro usq; ad Sagittarium cū.217.30.ipsius æquinoctialis tēporibus cōscen/
det/A capricorno uero usq; ad Geminos in temporibus.142.30.Quare utraq; quar
ta ex utraq; finalis puncti parte similiter ascendet in tēporibus.71.15.utraq; uero
ex utraq; autūnalis puncti parte in tēporibus.108.45.reliqua ergo duodecima pars
quæ geminorū est & similiter capricorni utraq; p se in tēporibus.29.17.ascēdet resi
duis uidelicet ad tēpora quartæ.71.15.reliqua etiā cancri & sagittarii in temporibus
utraq; similiter.35.15.residuis rursum ad tēpora huius quartæ residua.108.45.Per/
spicuum aūt est q eodē modo minorū etiā circuli qui per mediū signoꝝ est portio/
num coortus & ascēsiones capiemus.Sed cōmodius faciliusq; sic etiā ipsas cōputa
bimus. ℂ Sit enim primū meridianus circulus.A.B.G.D.& horizontis semicircu/
lus.B.E.D.æquinoctialis uero.A.E.C.Circuli autē qui per mediū signorū est.F.E.
I.&.E.sectio uernale punctum esse præsupponat̃ & ab eo arcus.E.T.contingenter
capiatur:& æquidistans ab æquinoctiali portio.T.C.per.T.describatur captoq;.L.
polo æquinoctialis designentur per ipsū quartæ maximoꝝ circuloꝝ partes.L.T.M.
&.L.C.I.&.L.E.patet igit̃ hinc qa.E.T.circuli q p mediū signoꝝ est portio i recta
quidē sphæra cū.E.M.ipsius æqnoctialis arcu simul ascendit/in decliui uero cū æq
noctialis ipsius.I.M.arcus.I.M.æqdistātis.T.C.cū q̄ siŕ.E.T.portio ascēdit siŕis est
ipsius æqnoctialis arcui.I.M. ℂ Siŕ paralleloꝝ arcus æq̄libus ubiq; in tēporib⁹ cō/
scēdūt.Quare ascensus.E.T.portionis minor est in sphæra decliui q̄ in spæra recta
quātū est arcus.E.I. ℂ Demōstratūq; est q uniŕ quoq; si arcus qdā maximoꝝ circu
loꝝ sic describant̃.sit.L.T.M.&.L.C.I.portio.E.I.ascēsionū decliuis & rectæ sphæ
re excessū cōtinebit.Arcū uidelicet circuli q p mediū signoꝝ ē qui arcus p.E.& p pa
rallelū q p.C.describit̃ intercipiunt̃ qd erat demonstrandū. ℂ Quum igit̃ hic ita
īspecta sint ꝓponat̃ sola meridiani circuli:& horizontis ac æqnoctialis semicirculo
rū descriptio:& p.F.australē æqnoctialis polū duæ quartæ maximorū circuloꝝ par/
tes.F.I.T.&.F.C.L.describant̃ & sit.I.quidem punctum cōmune paralleli q p pū
ctū brumał solstitii describit̃ & horizōtis.C.uero cōmune paralleli q p initiū uerbi
gr̄a Pisciū aut cuiusuis portōis datæ de portiōib⁹ q̄rtæ.In duo igi̅ rursū.F.T.&.E.T.

maximoꝝ circuloꝝ arcus descripti sunt.F.C.L.&.E.C.I. In puncto.C. seipsos secātes: & est ꝓportio cordæ dupli arcus.T.I.ad cordā dupli arcus.I.F.cōposita ex ꝓportionib9 cordaꝝ dupli arcus.T.E.ad dupli.E.L.& dupli.L.C.ad dupli.C.F.Sed dupl9 T.I.partis circūferētiæ arcus cū sit in oīb9 declinationib9 idē ē.n. inter tropicos datus. Ac ideo etiā reliquus.uidelicet.I.F.partis circūferētiæ dupl9: Et silr ī eisdē circuli q p mediū signoꝝ ē ꝓportiōib9 arc9.L.C.ptis circūferētiæ dupl9: cū idē in oīb9 declinationib9 sit: p obliqtionis tabulā dat9: qua ꝓpter etiā duplus.C.F.qrtæ ꝓportio cordæ dupli arcus.T.E.ad dupli arcus.E.L.eadē ī oībus declinationib9 relinqtur in eisdē quartæ partis ꝓportionib9. ¶ Si ergo cū ita se hēant differētias arcus.C.L.p denos a uernō eqnoctio gradus quartæ partis usq; ad brumalis solstitii punctū ad auxerimus: sufficit enī huiusmodi arcuū ad usum diuisio/habebimus semp duplū I.T.ptis circūferētiæ arcum.47.42.40.graduū/& cordā ei subtēsam ptiū.48.31.55. arcū uero.I.F.ptis circūferētiæ duplū.132.17.20.graduū:& chordā suā partiū.109.44.53. ¶ Silr aūt & ī arcu q.p.10.(uersus brumale solstitiū) gradus a uernali pūcto abest.C.L.quidē duplū.8.3.16.graduū/chordāq; ipsi subtēsam.8.25.39.ptiū.C.F autē duplū.171.56.44.graduū & chordā suā.119.42.14. ¶ In arcu uero q silr.20.gradib9 abest duplū.C.L.15.54.6.graduū: chordā uero suā.16.35.56.partiū/duplū uero C.F.graduū.164.5.54.& chordā suā partiū.118.50.47. ¶ In arcu qui.30.gradibus abest duplū qdē.C.L.graduū.23.19.58.chordāq; suā.24.15.56.partiū.duplum uero C.F.graduū.156.40.22.& chordam suam.117.31.15.partiū. ¶ In arcu qui.40.gradibus abest duplū quidē.C.L.30.8.10.graduū & chordā suam.31.11.43. Duplū uero C.F.graduū.149.51.52.chordāq; suā partiū.115.52.19. ¶ In arcu qui per.50.gradus abest.C.L.qdem duplū graduū.36.5.46.chordamq; suā partiū.37.20.39.duplum uero.C.F.graduū.143.54.14.chordāq; suā partiū.114.5.44. ¶ In arcu qui.60.gradibus abest duplum quidem.L.C.41.0.18.graduū chordāq; suam.42.1.48.partiū Duplū uero.C.F.graduum.138.59.42.chordamq; suam.112.23.57. ¶ In arcu qui per.70.gradus abest duplū quidem.L.C.graduū.44.40.22.chordāq; suam partiū 45.36.18.duplum uero.C.F.graduū.135.19.38.chordāq; suam partium.110.59.47. ¶ In arcu qui.80.gradibus abest duplū quidem.L.C.graduū.46.56.32.chordāq; suam partium.47.47.40.duplū uero.C.F.133.3.28.graduū/chordamq; suam.110.4.16.partium. ¶ Et per illa quæ ī.ī dicta sunt: si a proportionæ chordæ dupli arcus T.I.ad chordam dupli.I.F.hoc est a ꝓportione.48.31.55.ad.109.44.53.subtrahamus singulas proportiones quæ per.10.gradus sūt chordaꝝ dupli arcus.L.C.ad dupli.C.F.relinquetur nobis ꝓportio chordæ dupli arcus.T.E.ad chordam dupli.E.L.in omnibus declinationibus eadem proportioni.60.in arcu quidem q.10.ut diximus gradibus abest ad.9.33.In.20.uero gradibus ad.18.56.in.30.ad.28.1.in.40.ad.36.33.in.50.ad.44.12.ī.60.ad.50.44.ī.70.ad.55.45.ī.80.ad.58.55. ¶ Hic patet qa in singulis etiā declinationibus cū duplū.T.E.ptis circūferētiæ arcū datū habeamus.Tot enī graduum est quot tēporibus æquinoctialis dies minimum diē excedit: chordā quoq; suam & ꝓportionē eius ad chordam dupli arcus.E.L.ipsū quoq; arcū.E.L.ptis circūferētiæ duplū datū habebimus. cuius medietatē.ī.ipsum.E.L.q prædictū excessū cōtinet: si de ascēsionib9 in recta sphæra arcus circuli q p medium signoꝝ ē subtraxerim9 iueniemus ascēsionē eiusdem ptis circūferētiæ in ꝓposito climatæ. ¶ Præponat.n.uersus: exēpli gr̄a paralleli p Rodum declinatio ubi dupl9 E.T.ptis circunferētiæ arc9.37.30.graduum ē chorda uero sua ptiū.38.34.ꝓximæ Qm̄ ergo eadē ꝓportio ē.60.ad.38.34.q̄ ē.9.33.ad.6.8.silr.18.57.ad.12.11.&.28.1.ad 18.1.&.36.33.ad.23.29.&.44.12.ad.28.25.&.50.44.ad.32.37.&.55.45.ad.35.52.& 58.55.ad.37.52.fit dupli qdē.E.L.ptis circunferētiæ arcus ī singulis denoꝝ graduum excessus expositaꝝ accomodataꝝ ptium medietas uero eius ipsius arcus.ī.ipsa.E.L in prima qdem graduum decade graduum.2.56.in secunda uero.5.50.ī tertia.8.38.ī qrta.11.17.ī qnta.13.42.ī sexta.15.40.ī septima.17.24.ī octaua.18.24.ī nona ipsoꝝ 18.45. ¶ Quare qm̄ et in recta sphæra arc9 primæ graduum decadis cum.9.10.tpibus sil̄ cōscēdit.secunde.18.25.tertiæ.27.50.qrtæ.37.30.qntæ.47.28.sextæ.cū.57.44.septiæ.68.18.octauæ.79.5.nonæ ī toti9 qrtæ ptis tpib9.90. ¶ Patet qa si a singul̄ ascēsiōib9 rectæ sphære coueniētē scdm.E.L.ptis circūferētiæ q̄ntitatē excessus

Decas	G.	M.	G. (Recta Sphæra)	M. (Recta Sphæra)
1	2	36.	9.	10
2	5.	50.	18	25
3	8.	38	27.	50
4	11	17	37	30
5	13	42	47	28
6	15	40	57	44
7	17	24	68	18
8	18	24	79	5
9	18	45	90	0
			Ascēsiōes	

ſubtraximus aſcēſiones etiā eorūdē in ꝑpoſito climate habebimus: cōſcēdetq; ſimul primæ decadis ꝑtis circūferētiæ reliqs tēporib9.6.14.uſq; ad ſecūdā.12.35.uſq; ad tertiā.19.12.uſq; ad q̄rtā.26.13.uſq; ad.5^{m}.33.46.uſq; ad.6^{am}.41.58.uſq; ad.7^{am}.50.57.uſq; ad.8^{am}.60.41.uſq; ad.9^{am}.ideſt totius q̄rtæ partis arcus tēporib9.71.15. Quæ colligūť ſubtracta breuioris diurnæ magnitudinis medietate: ipſarū ergo etiā decadū prima tēporib9.6.14.cōſcēdet: ſecūda.6.21. Tertia.6.37.4^{a}.7.1.quinta.7.33.6^{a}.8.12.7^{a}.8.56.8^{a}.9.47.nona.10.34. His demōſtratis ꝑ ea quæ iā inſpecta ſūt reliquarū etiā q̄rtarū aſcenſiones una erūt demonſtratæ. Modo igiť eodē cæterorū quoq; parallelorū ad quos uſus poteſt ꝑuenire aſcēſiones ꝑ ſingulos denos gradus cōſiderabim9:& ī tabulis (ut ad reliq̄ faciliorē præbeant uiā) cōſcribemus: īcipiemuſq; ab ipſo eqnoctiali & ꝑueniem9 ad illū uſq; parallelū q maximū dieť.17.redit horaꝶ. Incremētūq; ipſoꝶ media uni9 horæ parte faciem9. Nulli9enī curæ digna differētia fit: q̄ preter æq̄le īcremētū īter mediā horā inueniť. Primo igiť circuli.36.decadas exponemus: deinde cōſequēter ipſius aſcēſus climatis tēpora: tēporūq; agregationē hoc pacto.

Tabulæ aſcenſionū per denos gradus.

Signa	Deni Gradus	lati. 0.0		lati. 8.25		Clima. 1. lati. 16.27		Clima. 2. lati. 23.51	
		Rectæ Spheræ		Rodii		Heleſponti		Medii ponti	
		H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.
		12.	0.	12.	30.	13.	0.	13.	30.
		Aſcēdētia Tempora	Agregata Tempora	Aſcēdētia Tempora	Agregata Tempora	Aſcēdētia Tempora	Agregata Tempora	Aſcēdētia Tempora	Agregata Tempora
♈	10	9 10	9 10	8 35	8 35	7 58	7 58	7 23	7 13
	20	9 15	18 25	8 39	17 14	8 5	16 3	7 29	14 52
	30	9 25	27 50	8 52	26 6	8 17	24 10	7 45	22 37
♉	10	9 40	37 30	9 8	35 14	8 36	32 56	8 4	30 41
	20	9 58	47 28	9 29	44 43	9 1	41 57	8 31	39 12
	30	10 16	57 44	9 51	54 34	9 27	51 24	9 3	48 15
♊	10	10 34	68 18	10 15	64 49	9 56	61 20	9 36	57 51
	10	10 47	79 5	10 35	75 24	10 23	71 43	10 11	68 2
	30	10 55	90 0	10 51	86 15	10 47	82 30	10 43	78 45
♋	10	10 55	100 55	10 59	97 14	11 3	93 33	11 7	89 52
	20	10 47	111 42	10 59	108 13	11 11	104 44	11 23	102 15
	30	10 34	122 16	10 53	119 6	11 12	115 56	11 32	112 47
♌	10	10 16	132 32	10 41	129 47	11 5	127 1	11 29	124 16
	20	9 58	142 30	10 27	140 14	10 55	137 56	11 25	135 41
	30	9 40	152 10	10 12	150 26	10 44	148 40	11 16	146 57
♍	10	9 25	161 35	9 58	160 24	10 33	159 23	11 5	158 2
	20	9 15	170 50	9 51	170 15	10 25	169 38	11 1	169 3
	30	9 10	180 0	9 45	180 0	10 22	180 0	10 57	180 0
♎	10	9 10	189 10	9 45	189 45	10 22	190 22	10 57	190 57
	20	9 15	198 25	9 51	199 36	10 25	200 47	11 1	101 58
	30	9 25	207 50	9 58	209 34	10 33	111 20	11 5	213 3
♏	10	9 40	217 30	10 12	219 46	10 44	222 4	11 16	224 19
	20	9 58	227 28	10 27	230 13	10 55	232 59	11 25	235 44
	30	10 16	237 48	10 41	240 54	11 5	244 4	11 29	247 13
♐	10	10 34	248 18	10 53	251 47	11 12	255 16	11 32	258 45
	20	10 47	259 5	10 59	262 46	11 11	266 27	11 23	270 8
	30	10 55	270 0	10 59	273 45	11 3	277 30	11 7	281 15
♑	10	10 55	280 55	10 51	284 36	10 47	288 17	10 43	291 58
	20	10 47	291 42	10 35	295 11	10 13	298 40	10 11	302 9
	30	10 34	302 16	10 15	305 26	9 56	308 36	9 36	311 45
♒	10	10 16	312 32	9 51	315 17	9 27	318 3	9 3	320 48
	20	9 55	322 30	9 29	324 46	9 1	327 4	8 31	329 19
	30	9 40	332 10	9 8	333 54	8 36	335 40	8 4	337 23
♓	10	9 25	341 35	8 52	342 46	8 17	343 57	7 45	345 8
	20	9 15	350 50	8 39	351 25	8 5	352 2	7 29	352 37
	30	9 10	360 0	8 35	360 0	7 58	360 0	7 23	360 0
		Sub equatore		latit. 8 25		latitu. 16 27		latitu. 23 51.	

Signa	Deni Gradus	Clima. 3. lati. 30. 22. Egypti Inferioris H. M. 14 0. Ascẽdẽtia Tempora	Agregata Tempora	Clima. 4. lati. 36. 0. Rodii H. M. 14. 30. Ascẽdẽtia Tempora	Agregata Tempora	Clima. 5. lati. 40. 56. Helesponti H. M. 15. 0. Ascẽdẽtia Tempora	Agregata Tempora	Clima. 6. lati. 45. 1. Medii ponti H. M. 15. 30. Ascẽdẽtia Tempora	Agregata Tempora
♈	10	6 48	6 48	6 24	6 14	5 40	5 40	5 8	5 8
	20	6 55	13 43	6 21	12 35	5 47	11 27	5 14	20 22
	30	7 10	20 53	6 37	19 12	6 5	17 32	5 33	25 55
♉	10	7 33	28 26	7 1	26 13	6 29	24 2	5 58	22 53
	20	8 2	36 28	7 33	33 48	7 4	31 5	6 34	28 27
	30	8 37	47 5	8 12	41 58	7 46	38 51	7 20	35 4
♊	10	9 17	54 22	8 56	50 54	8 38	47 29	8 25	44 2
	20	10 0	64 22	9 47	60 41	9 32	57 1	9 19	53 22
	30	10 38	75 0	10 34	71 25	10 29	67 30	10 24	63 45
♋	20	11 12	86 22	11 16	82 31	11 21	78 51	11 26	75 21
	20	12 34	97 46	11 47	94 28	12 2	90 53	12 25	87 26
	30	11 51	109 37	12 12	106 30	12 30	103 23	12 53	100 19
♌	20	12 55	121 38	12 20	118 50	12 46	116 9	13 12	213 32
	20	11 54	133 26	12 23	131 23	12 51	129 1	13 22	126 53
	30	11 47	245 13	12 19	143 32	12 51	141 52	13 22	240 15
♍	10	12 40	156 53	12 13	155 45	12 45	154 37	13 17	153 32
	20	21 35	168 28	12 9	167 54	22 43	167 20	13 16	266 48
	30	11 32	180 0	12 6	180 0	12 40	180 0	13 12	180 0
♎	20	12 32	191 32	12 6	192 6	12 40	192 40	13 22	193 22
	20	11 35	203 7	12 9	204 17	12 43	205 23	13 26	206 28
	30	11 40	214 47	12 13	116 28	12 45	218 8	13 17	219 45
♏	20	11 47	226 37	12 19	228 47	12 51	130 59	13 22	233 7
	20	11 54	238 28	12 23	241 10	12 52	243 51	13 22	246 29
	30	11 55	250 23	12 20	253 30	12 46	256 37	13 12	259 42
♐	10	11 51	262 14	12 12	265 42	12 30	269 7	11 53	272 34
	10	11 34	273 48	11 47	277 29	12 2	281 9	12 25	184 49
	30	11 12	285 0	11 16	288 45	11 11	292 30	11 26	296 15
♑	20	10 38	295 38	10 34	299 19	10 29	302 59	10 24	306 39
	20	20 0	305 38	9 47	309 6	9 32	312 31	9 19	315 58
	30	9 27	314 55	8 56	318 2	8 38	322 9	8 15	324 23
♒	20	8 37	323 32	8 12	326 14	7 46	328 55	7 20	331 33
	20	7 2	331 34	7 33	333 47	7 4	335 59	6 34	338 7
	30	7 33	339 7	7 1	340 48	6 29	342 28	5 58	344 5
♓	20	7 20	346 17	6 37	347 25	6 5	348 33	5 33	349 38
	20	6 55	353 12	6 21	353 46	5 47	354 20	5 14	354 52
	30	6 48	360 0	6 14	360 0	5 40	360 0	5 8	366 0
		latitu^e 30 22		latit^e 36 0		latitu^e 40 56		latitu^e 45 1.	

Tabulæ aſcenſionũ per denos gradus.

Signa	Deni Gradus	Clima.7. Hoſtiorũ Boriſtenis H. 16. M. 0. Aſcēdētia Tempora	Agregata Tempora	Clima.8. Auſtraliſſima Britaniæ H. 16. M. 30. Aſcēdētia Tempora	Agregata Tempora	Clima.9. Hoſtioꝝ tanaidos fluuii H. 17. M. 0. Aſcēdētia Tempora	Agregata Tempora
♈	10	4 36	4 36	4 5	4 5	3 36	3 36
	20	4 43	9 19	4 12	8 17	3 43	7 19
	30	5 1	14 10	4 31	12 48	4 0	11 19
♉	10	5 26	19 46	4 51	17 44	4 26	15 45
	20	6 5	25 51	5 34	23 18	5 4	20 49
	30	6 52	31 43	6 25	29 43	5 56	26 45
♊	10	7 53	40 36	7 29	37 12	7 5	33 50
	20	9 5	49 41	8 49	46 1	8 33	42 23
	30	10 19	60 0	10 14	56 15	10 7	52 30
♋	10	11 31	71 31	11 36	67 51	11 42	64 13
	20	12 29	84 0	12 45	80 36	13 1	77 14
	30	13 15	97 25	13 39	94 15	14 3	91 17
♌	10	13 40	110 55	14 7	108 21	14 36	105 53
	20	13 51	114 46	14 22	122 44	14 52	120 45
	30	13 54	138 40	14 24	137 8	14 54	135 39
♍	20	13 49	151 29	14 19	151 27	14 50	150 29
	20	13 47	166 16	14 18	165 45	14 47	165 26
	30	13 44	180 0	14 15	180 0	14 44	180 0
♎	10	13 44	193 44	14 15	194 15	14 44	194 44
	20	13 47	207 31	14 28	108 33	14 47	209 31
	30	13 49	221 20	14 19	122 51	14 50	224 21
♏	10	13 54	235 24	14 24	137 16	14 54	139 15
	20	13 51	249 5	14 21	251 38	14 52	154 7
	30	13 40	262 45	14 7	165 45	14 36	268 43
♐	10	13 15	276 0	13 39	179 24	14 3	282 46
	10	12 29	288 29	12 45	292 9	13 1	195 47
	30	11 31	300 0	11 36	303 45	11 43	307 30
♑	10	10 19	310 19	10 14	313 59	10 7	317 37
	20	9 5	319 24	8 49	312 48	8 33	326 10
	30	7 53	327 17	7 29	330 27	7 5	333 25
♒	20	6 52	334 9	6 25	336 41	5 56	339 11
	20	6 5	340 24	5 34	342 16	5 4	344 15
	30	5 26	345 40	4 51	347 12	4 26	348 41
♓	10	5 1	350 41	4 31	351 43	4 0	352 41
	20	4 43	355 24	4 12	355 55	3 43	356 24
	30	4 36	360 0	4 5	360 0	3 36	360 0
		latitu^e .48. 32.		latit^e 51 30		latitu^e 54 1	

¶ De iis quæ particulariter ad ascensiones sequuntur. Cap. IX.


VOD AVTEM ascensionum tẽporibus hoc pacto nobis expositis facilia intellectu omnia erunt quæ ad hãc partẽ pertinẽt. Nec linearũ ad singula ipsorũ demõstratione nobis opus erit. Nec lõga tabularũ cõpositiõe ex iis quæ dicent̃ perspicuum erit. ¶ Nã primum datæ diei aut noctis magnitudo/numeratis ꝓpositi climatis. tẽporibus capiet̃ in die qdẽ tẽporib⁹ quæ a solari gradu ad eũ usq; q ad sequẽtia signorũ diametraliter opponit̃. In nocte uero tẽporibus quæ a gradu diametraliter ☉ opposito ad ipsum gradũ solarẽ sũt, collectorũ enĩ una tẽporũ qntadecima parte capta habebimus quot æqliũ horarũ ꝓpositũ spatiũ est. Duodecima uero parte capta habebimus quot tẽporalis hora eiusdẽ spatii ptiũ ẽ. ¶ Sed facilius quoq; unius horæ magnitudo iueniet̃/si ex ꝓposita ascẽsionũ tabula excessum scriptarũ aggregationũ capiemus. In die qdẽ a gradu solari. In noctæ aũt in diametraliter opposito/tam in æqnoctiali parallelo q̃ in ꝓposito climate. Sexta enĩ partẽ inuẽti excessus capta/& si in boreali qdẽ semicirculo gradus cũ quo intrauimus sit addita super. 15. unius horæ tẽporibus. Sin uero in australi ab eisdẽ. 15. tẽporibus subtracta/multitudinẽ partiũ tẽporalis ꝓpositæ horæ inueniemus. ¶ Datas ẽt tẽporales horas/in horas æqles reducemus. Si diurnas qdẽ/ĩ partes horarũ illius diei. Nocturnas uero in partes horarũ noctis ꝓpositi climatis multiplicauerimus. Quintadecima. n. huiusmodi tẽporũ parte capta multitudinẽ æqliũ horarũ habebimus. Aeqles aũt horas in tpales ecõtra/ si multiplicauerimus ipsas in. 15. & p partes horarũ ꝓprii spatii partiemur. ¶ Dato nobis rursũ tẽpore horaq; q̃libet tẽporali/sic oriẽtẽ gradũ circuli q per mediũ signorũ est/capiemus/multitudinẽ horarũ ab Ortu solis in die. In nocte uero ab occasu/si correspõdẽtes horarũ partes multiplicabimus/& factũ numerũ a solis gradu in die. In nocte aũt ab opposito ei diametraliter gradu ad sequẽtia signorũ/ſm ascẽsiones climatis dirigemus. illũq; gradũ oriri tũc dicemus/ad quẽ numerus peruenerit. ¶ Si uero medii cæli super terrã gradum capere uoluerimus. Tẽporales semper horas a trãsacta meridie ad datã usq; in correspõdẽtes horarũ partes multiplicabimus: factũq; numerũ a solari gradu ſm ascensiones rectæ sphæræ dirigemus: & illũ gradũ ĩ medio cæli esse dicemus/ad quẽ numerus peruenerit. ¶ Similiter aũt ab horizõtis gradu/eũ q medium cæli tenet inueniemus. Si collectũ numerũ (q orienti gradui ĩ tabula climatis ascribit̃)tenebimus. Nã si semper ab eo quartæ partis. 90. tẽpora subtrahemus, correspõdentem numero illi gradũ in uersu collectionis graduũ recti orbis. Tũc in medio cæli esse iueniemus. ¶ Ecõtra etiã a gradu q super terrã ĩ medio cæli est/orientem rursus gradũ habebimus. Si collectũ numerum/gradui q medium cæli tenet appositum ĩ rectæ sphæræ tabula capiemus/ipsiq; super eosdem. 90. addiderimus tempora. Facto enim numero correspondentem in collectione graduũ/climatis gradũ oriri/tunc inueniemus. ¶ Perspicuũ etiã est: qa sol totidẽ equaliter horas æqles abest a media nocte meridieq; omniũ q sub eodẽ meridiano habitãt. Tot aũt æqliũ horarũ tẽporibus differt ĩ oĩbus q nõ sub eodẽ meridiãno habitãt/quot g̃dib⁹ meridianus a meridiano distat.

Arcum diurnum perscrutari

¶ Horoscopi partem reperire

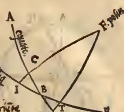
¶ Culminantis cæli partem supputare.

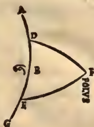
¶ De angulis atq; arcubus q̃ in obliquo zodiaci circulo & meridiano fiũt. Cap. X.

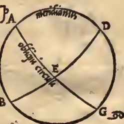

ERVM cum ad præpositã speculationẽ reliquũ sit ut de angulis disseramus/qui pœnes circulũ(quem per mediũ signorũ dicimus fiunt)illa prius exponẽda sunt/ꝙ rectũ a maximis circulis cõtineri angulũ dicimus/quãdo cõmuni circulorũ per polos capto spatio quãtũlibet/descripti circuli arcus interceptus a portionibus quæ angulũ cõtinẽt/quartã descripti circuli partẽ facit. Et ꝙ uniuersaliter quæ ꝓportio ẽ inter interceptũ arcũ ad circulum ita descriptũ/ea ẽt est anguli q sub declinatione duarũ superficierũ cõtinetur/ad quatuor rectos. Quare cũ totã circũferẽtiã. 360. partium esse supponamus/ quot arcus ĩterceptus partiũ erit. Tot ẽt angulus cui ipse subtendit̃/erit taliũ uidelicet qualiũ unus rectus. 90. Angulorũ igit̃ q pœnes obliquũ circulũ fiunt/illi maxime ad hãc speculationẽ cõferũt/q ab eius meridianiq; aut horizõtis ĩ omni situ sectione cõtinẽt. Simi

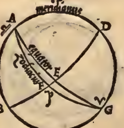
De angulorum sphæralium scientia.

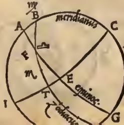
lteri q ab eius & scripti per polos horizontis maximi circuli sectione cōtinetur. Cū huiusmodi aūt angulis simul arcus et huius circuli q intercipiunt inter sectionē & polū horizōtis hoc est pūcti super uerticē demōstrant. Horꝝ enim singula demōstrata iā ad ipsam speculationē plurimū cōferūt/q ad alia quæ in lunæ diuersitatis aspectibus quærunt/maxime cōducūt. Nullo enī pacto pgredi pōt inuestigatio illa/nisi recte quæ diximus habeātur. ℭ Verū cū quattuor sint anguli/q a sectioue duorꝫ circulorꝫ cōtinent/hoc est obliqui circuli & alicuius eorꝫ a qbus secatur. Nosq; de uno q fm positionē similis sit/uerba facturi sumus/declarādū q uniuersaliter de duob9 angulis q fiūt ab arcu obliq circuli sequēte cōmunē duorꝫ circulorꝫ sectionē/illum q est a septētrione itelligere debemus/ut accidētia quātitatesq; quas demōstrabimus huiusmodi esse angulorꝫ nō dubitemus/sed cū demōstratio angulorꝫ obliqui circuli ad meridianū apertior sit inde incipiemus/primoq; demostrabimus q pūcta obliqui circuli/quæ ab eodē æqnoctiali pūcto æqualiter distant/æquales dictos inter se angulos faciūt. ℭ Sit eni æqnoctialis circuli arcus. A. B. G. Obliq uero. D. B. E. sitq; æqnoctialis circuli polus in pūcto. F. interceptisq; arcubus æqlibus. B. I. & B. T. ad utrāq; B. pūcti æqnoctialis partē describātur per. F. polū/& per. I. & T. puncta meridianorꝫ circulorꝫ arcus. F. C. I. & F. T. L. Dico q angulus. C. I. B. æqlis ē angulo. F. T. E. quod pspicuū ē nā i latere figuræ. B. I. C. & B. T. L. æqlateræ sunt. Tria. n. latera unius tribus laterib9 alterius singula singulis æqlia sūt/idest. I. B. & B. T. I. C. & T. L. B. C. & B. L. quæ oia i superiorib9 demōstrata sunt. Quare angulus quoq;. C. I. B. angulo. B. T. L. idest angulo. F. T. E. æqlis est/quod erat demōstrādū. ℭ Deide q anguli pūctorꝫ obliq circuli æqualiter ab eodē solstitiali pūcto distantiū/q anguli ad meridianū fiūt/utriq; simul capti duobus rectis æquales sunt. ℭ Sit eni obliq circuli arcus. A. B. G. sitq; B. pūctū solstitiale/& iterceptis ab utraq; ipsius parte æqlibus arcubus. B. D. & B. E. describant per. D. & E. pūcta & F. æqnoctialis circuli polū meridiorꝫ circulorꝫ arcus. F. D. & F. E. dico q anguli. F. D. B. & F. E. G. duobus rectis simul utriq; capti æqles sunt. Quod et perspicuū est. Nā qm. D. & E. pūcta æqliter ab eodē solstitiali distāt pūcto/Arcus. D. F. & F. E. æquales sūt. Quare anguli quoq;. F. D. B. & F. E. B. æquales sunt/sed anguli. F. E. B. & F. E. G. duobus rectis æquales sūt. Quare anguli ēt. F. D. B. & F. E. G. duobus rectis æqles sunt quod erat demōstrādū. ℭ His iā īspectis sit meridianus circulus. A. B. G. D. & obliq circuli semicirculus. A. E. G. præsupponat q punctū brumalis solstitii ē. A. & super polo ipso. A. fm spatiū lateris qdrati describat. B. E. D. semicirculus/Qm ergo. A. B. G. D. Meridianus per polos. A. E. G. & B. E. D. circulorꝫ descriptus est/arcus. E. D. pars circuli qrta est/quaß angulus. D. A. E. rectus ē. Rectus aūt (ppter predemōstrata) est ēt ille q i æstiualis solstitii pūcto efficit/quod erat demōstrādū. ℭ Sit rursus meridianus. A. B. C. D. Aeqnoctialis uero circuli semicirculus. A. E. C. & describat. A. F. C. obliqui circuli semicirculus/sicut. A. autumalis æqnoctii pūctū sit/poloq; ipso. A. et spatio lateralis quadrati. B. F. E. D. semicirculus describat. Sit igit qm. A. B. C. D. per polos. A. E. C. & B. E. D. circulorꝫ descriptus est/tā. A. F. arcus q. E. D. quarta pars circuli est. Quare. F. brumalis solstitii pūctū erit/& F. E. arcus graduū ut iā demōstrauimus. 23. 51. pxime. Erit igit ēt totus. F. E. D. arcus graduū. 113. 51. Angulus uero. D. A. F. Taliū. 113. 51. qlium unus rectus est. 90. et ppter iā demōstrata. Angulus ēt q in uerno æqnoctiali pūcto fit residuorꝫ. 66. 9. ad duos rectos graduū erit. ℭ Sit rursus meridianus circulus A. B. C. D. & æqnoctialis circuli semicirculus. A. E. C. obliq aūt. B. F. D. sit ēt. F. qdē pūctū autūnale esse præsupponat. B. F. aūt arcus initiū unius duodecimæ partis solūmodo idest uirginis. Cuius uirginis pncipiū. B. pūctū sit/& rursū polo ipso. B. Spatio uero lateris qdrati semicirculus. I. T. E. C. describat/ppositūq; sit. C. B. T. angulū inuenire. Qm ergo. A. B. C. D. meridianus per polos. A. E. C. & I. E. C. circulorū descriptus est. B. I. & B. T. & E. I. Arcus qrtæ portionis singuli sunt. ℭ Per figuram aūt sectoris pportio chordæ dupli arcus. B. A. ad chordā dupli arcus. A. I. cōposita ē ex pportionibus chordaꝝ dupli arcus. B. F. ad dupli. F. T. & dupli. T. E. ad dupli. E. I. sed duplus. B. A. partis circūferētiæ arcus. 23. 20. graduū demonstratus est/& chorda sua partiū. 24. 16. Duplus uero. A. I. graduū. 156. 40. & chorda sua partium. 117. 31. ℭ Rursus duplus. F. B. graduū est. 60. & chorda sua partiū. 60. Duplus uero. F. T.

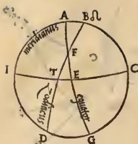










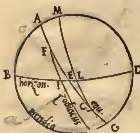


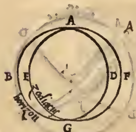
graduũ.110.& chorda ſua partiũ.103.55.23. ℂ Si ergo rurſus a ꝓportione.24.16. ad 117.31.ſubtraxerimus ꝓportioně.60.ad.103.55.23.relinquet̃ nobis ꝓportio chordæ dupli arcus.T.E.ad chordá dupli.E.I.q̃ eſt ꝓportio.42.58. ꝓximæ ad.120. Eſt autẽ chorda dupli arcus.E.I.partiũ.120.Quare chorda ẽt dupli arcus.T.E.42. 58. eorũdẽ Eſt igit̃ ẽt duplus.T.E.partis circũferẽtiæ arcus graduũ.42.ꝓxime.Ipſe uero.E.T.21 eorũdẽ: q̃re totus.C.E.T.arcus tã ipſe/q̃.C.B.T.angulus.111.graduũ eſt. ℂ Sed ꝓpter perdemõſtrata ẽt angulus q a pricipio Scorpionis fit.111.graduũ æqualiter eſt, Vterq; ãt q a pricipio Tauri/& q a pricipio Piſciũ fit reſiduoꝝ ad duos rectos g̃duũ 69.quod erat demõſtrãdũ. ℂ Supponat̃ in eadẽ rurſus deſcriptiõe duaꝝ eſſe duodecimarũ portionũ arcus.B.F.ita ut.B.punctũ/principiũ Leonis ſit/eiſdẽq; ſuppoſitis duplus.B.A.partis circũferẽtiæ arcus graduũ erit.41.& chorda ſua partium.42.2. 30.Duplus uero.A.I.graduũ.139.& chorda ſua partiũ.112.24.& rurſũ duplus. F.B. graduũ.120.& chorda ipſi ſubtẽſa partiũ.103.55.23.Duplus uero.F.T.graduũ.60.& chorda ſua partiũ.60.Si ergo rurſus a ꝓportione.42.2.ad.112.24.ſubtraxerimus proportioně.103.55.23.ad.60.Reliquet̃ ꝓportio chordæ dupli arcus.T.E.ad dupli arcus.E.I.q̃ eſt ꝓportio.25.53.ad.120.q̃re chorda dupli arcus.T.E.fit eorũdẽ.25.53.Duplus ergo ẽt.T.E.ꝑtis circũferẽtiæ arcus.25.ꝓxime graduũ erit.Ipſe uero.T.E.12.30. eorũdem.Quare totus.T.E.C.tam ipſe quam angulus.C.B.T.graduũ erit.102.30. propter hæc etiam angulus qui a principio ſagittarii continetur.102.30.æqualiter erit.Vterq; autem qui a geminorum principio/& qui a principio aquarii continet̃ reſiduoꝝ ad duos rectos/graduũ eſt.77.30. ℂ Et demõſtrata ſunt nobis quæ ꝓpoſuimus ꝙ eadẽ in minoribus etiã obliq circuli portionibus deductio eſt.Sed q̃tũ ad uſũ & ꝑſentis negotii & ſinguloꝝ deſcriptiõis ſignoꝝ.Sufficiẽter dictum eſt.

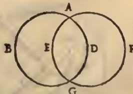


ℂ De angulis atq; arcubus qui ab eodẽ obliquo orbe atq; horizõte fiũt. Cap.XI.

DEINCEPS aũt demõſtrabimus quomodo in data nobis declinatione/angulos etiã(quos obliquus circulus ad horizõtẽ facit)inueniemus faciliore nãq; uia iſta reliqs capiunt̃:quod igitur q ad meridianũ fiunt/ iidem illis ſunt q ad recti orbis horizõtem fiũt/perſpicuũ eſt. Sed ut in decliui etiã orbe capiãtur/primũ demõſtrãdũ eſt. Pũcta obliq circuli quæ ab eodem æqnoctiali pũcto æqualiter diſtãt/angulos q ad eũdẽ horizõtẽ cõſtituunt̃/æquales faciũt. ℂ Sit enĩ meridianus circulus.A.B.C.D.& æqnoctialis circuli ſemicirculus A.E.G.Horizõtis uero circulus.B.E.D. & deſcribãtur duæ obliqui circuli portiões F.I.T.&.C.L.M.ſic ut.F.&.C.pũcta/Autumalis æqnoctii pũctũ eſſe ſupponant̃/& F.I.&.C.L.arcus æq̃les/dico angulos ẽt.E.I.T.&.D.L.C.æq̃les eſſe/quod inde apptũ eſt.Nã.E.F.I.&.E.C.L.trilateræ figuræ æq̃les ſunt/qm̃ ꝑ ea quæ demõſtrata ſũt tria latera unius/tribus lateribus alterius/ſingula ſingulis equalia ſunt.F.I.&.C.L. ℂ Præterea.I.E.horizontis portio &.E.L.æquales ſunt/& ſimiliter.E.F.aſcenſus L.C.deſcẽſus.Quare angulus quoq;.E.I.F.angulo.E.L.C.æqualis eſt/ & reliquus E.I.T.reliquo.D.L.C.æq̃lis/quod erat demõſtrãdũ. ℂ Dico etiã ꝙ pũctoꝝ diametraliter oppoſitoꝝ oriẽtalis angulus unius cũ occidẽtali angulo alterius duobus rectis æqualis eſt.Nã ſi circulũ horizõtis.A.B.C.D.Deſcripſerimus/obliquũ etiã circulũ.A.E.C.F.In.A.&.C.pũctis ſeipſos interſecãtes/utriq; ſimul. F.A.D.&.D.[illegible].E. duobus rectis æquales ſunt:ſed.F.A.D.ipſi.F.G.D.æqualis ẽ. Vtriq; igit̃ ſimul.F. G.D.&.D.[illegible].E.duos rectos faciũt.Hæc cũ ita ſe habeãt/qm̃ ẽt anguli q ad eũdẽ horizõtẽ inſpiciunt̃/quiq; ab eodẽ æqnoctiali ſigno æqualiter diſtãt/æquales demõſtrati ſunt/& pũctoꝝ q̃ æq̃liter ab eodẽ ſolſtitiali pũcto diſtãt/alterius oriẽtalis angulus alteriꝰ occidẽtalis/duobꝰ ſimul rẽctis æq̃les. ℂ Eueniet ꝑꝑ hæc ut ſi ãgulos oriẽtales ab ariete uſq; ad librã factos inueniemus.Alterius ẽt ſemicirculi oriẽtales una erunt demõſtrati/& ad hæc duoꝝ ſemicirculoꝝ occidẽtales. Quo modo aũt id demõſtretur breuiter(exẽpli gratia)uſi parallelo in quo borealis polus.36.ab horizõte gradibus eleuet̃ exponemus.Anguli ergo q ab æqnoctialibus obliqui pũcti ad horizõtẽ fiũt facile capiunt̃.Si meridianũ.A.B.G.D.circulũ deſcripſerimus. Propoſiti autẽ horizõtis.A.E.D.oriẽtalẽ ſemicirculũ.Aeqnoctialis uero q̃rtã portioně.E.F.Obliq aũt duas.E.B.&.E.G.ſic ſe habẽtes ut pũctũ(ad quartã q̃dẽ.E.B.portioně)autũnale





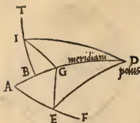


intelligať. At uero ad.E.G.uernale &.B.quidē hibernū fiat solstitiale.G.āt æstiuale. Colligiť eni cū arcus.F.F.graduū.54.esse suppositus sit,& uterq.B.F.&.F.G.æq̃liter.23.51.prime ut &.g.D.graduū sit.30.9.&.B.D.77.51. ℂ Quare qm̄.E.pūctū.A B.G.D.meridiani polus ē,angulus.D.E.G.q a principio arietis fit.Taliū erit.30.9. q̃liū unus rectus.90.Angulus uero.D.E.B.q a pricipio libre fit erit.77.51.eorūdem ℂ Verū ut ēt ad reliquos uia pateat ꝓponať (exēpli grā)ut oriētalis angulus:qui a principio tauri ad horizōta fit,nobis inuēniēdus sit,&.A.B.G.D. Circulus meridianus,&.B.E.D.ꝓpositi horizōtis semicirculus oriētalis,& describať.A.E.G.obliq semicircul9 ita ut.E.pūctū tauri pricipiū sit.Et qm̄ pricipio tauri(ī hoc climate)oriēte in medio cœli sub terra.17.41.cācri gradus inueniunť,ut ab expositis nobis ascēsionibus facile ista iuenire docuimus,fit arcus.E.G.q̃rta portiōe minor.Polo igiť.E.& latere q̃drati spatio.T.I.F.maximi circuli portio describať,& suppleanť tā.E.G.I. q̃.E.D.T.q̃rtæ portiones.Sic ēt.D.G.F.& uterq q̃rta portio fit.Nā.B.E.T.horizon p.F.G.D.meridiani &.F.I.T.Maximi circuli polus est. ℂ Rursus qm̄.17.41.cancri gradus distāt ab æqnoctiali uersus septētrionē in circulo maxio p polos eius gradus 22.40.Hæc tamē ēt exposita nobis sūt,æqnoctialis aūt ab ipso.F.horizōtis polo ī eodē arcu.F.G.D.distat gradib9.36.colligiť ut arcus.F.G.58.40.graduū sit. His datis p figurā sectoris fit:ut ꝓportio chordæ dupli arcus.T.F.ad chordā dupli.I.T.cōposita sit ex ꝓportiōibus chordaꝝ dupli arcus.G.E.ad dupli arcus.E.I.& dupli.F.G.ad dupli.G.D.sed dupli.G.D.pp.ꝓposita g̃duū ē.62.40.& chorda sua ptiū.62.24.Duplus aūt.D.F.g̃duū.180.& chorda sua ptiū.120.Et rursū duplus. G.E. graduū.155.22. & chorda sua partiū.117.24.Duplus autē.E.I.graduū.180.& chorda sua partiū.120. Si ergo ꝓportionē.62.24.ad.120.subtraxerimus ꝓportione.117.14.ad.120. Restituitur quo nobis ꝓportio chordæ dupli arcus.T.I.ad chordā dupli arcus.T.F.quæ ē ꝓportio.63.52.ad.120.Sed chorda dupli arcus.T.F.partiū est.120. Quare chorda ēt dupli arcus.I.T.63.52.eorūdē eriť.Duplus igiť.I.T.partis circūferētiæ arcus.64.20.graduum est.Arcus uero.I.T.tā ipse q̃.I.E.T.angulus.32.10.eorūdē,quod erat demōstrādū.Hic modus ne in singulis eadē dicētes,longiorē huius negotii doctrinam faciamus,in reliquis.12.signis,& climatibus nobis intelligitur.

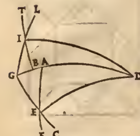
ℂ De āgulis atq arcubus q ad eūde circulū ab illo fiūt,q ē p polos horizōtis.Ca.12.

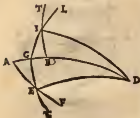
ILLA IAM nobis exponēda uia & rō restat q̃ ēt factos angulos obliq circuli in oī declinatiōe atq situ,ad eū q p polos horizōtis describiť capiamus(cū ut diximus,Arcus ēt circuli q p horizōtis polos est a signo uerticis & a sectione sui ad obliquū circulū interceptus una semper demonstrať.Exponemus igiť rursum quæ huic parti ꝑmittēda sunt.Primūq demōstrabimus ꝙ pūctis obliq circuli æq̃liter ab eodē solstitiali pūcto distātibus æqualiterq intercipiētibus tēpora,ex utraq meridiani parte,altero ad ortū,altero ad occasum,& arcus maximoꝝ circuloꝝ a pūcto uerticis ad ipsa,æq̃les inter se sunt, & anguli q ad ipsa fiūt,modo quo diximus,duobus rectis æquales. ℂ Sit enim.A.B.G.Meridiani portio,& supponať in ipso.B.qdē uerticis pūctū.G.uero ipsius æqnoctialis polus, & describanť.A.D.E.&.A.F.I.obliq circuli portiōes,sic se habētes ut.D.&.F.puncta & æq̃liter ab eodē tropico distēt,& ex utraq.A.B.G.meridiani parte æquos arcus paralleli q p ipsa est intercipiāt.Describāť etiā p.D.F.pūcta maximoꝝ arcus circuloꝝ,ex.G.qdē æqnoctialis polo.G.D.&.G.F.ex.B.uero.uerticis puncto.B.D.& B.F.dico.B.D.&.B.F.arcus æquales esse.Et angulos.B.D.E.&.B.F.A. simul duobus rectis æq̃les.Cū eni.D.&.F.pūcta æqualibus parallelis qui p ipsa est arcubus ab A.G.meridiano distēt,Angulus.B.G.D.æqualis est angulo.B.G.F.Duæ igiť.B.G. D.&.B.G.F.trilatere figuræ duo latera duobus laterib9,alterū alteri æqualia habēt. Nā.G.D.&.G.F.æqualia sunt.B.G.aūt cōmune est.Angulus quoq.B.G.D.Angulo.B.G.F.ab æq̃libus lateribus cōtēto,æqualis.Quare basis quoq.B.D.basi.B.F.& angulus.B.F.G.angulo.B.D.G.æq̃lis est.Et qm̄ paulo ante demōstratū est,ꝙ anguli pūctoꝝ æq̃liter ab eodē solstitiali pūcto distātiū,q(ad circulū p polos æq̃noctialis descriptū)fiūt,utriq simul duob9 rectis æq̃les sunt,erūt utriq.G.D.E.&.G.F.A.simul duobus rectis æq̃les.Sed angulus quoq.B.D.G.angulo.B.F.G.æq̃lis.Quare

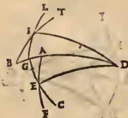
na cū .b.g. aequalis sit .f.g. et .a.g. cōis et anguli .d.g.a. et .a.g.f. inuicē aequales ... anguli .a.d.g. et .a.f.g. aequales erūt pariter anguli .g.d.e. et .g.f.i. aequales, sed .g.f.a. cū .g.f.i. aequalis sūt duobꝫ rectis quare .g.f.a. cū .g.d.e. aequales erūt duobꝫ rectis ... in 10 cap. huius in 2a figura

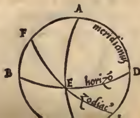


B.D.E.&.B.F.A.utriq; simul duob9 rectis æquales sunt: quod erat demõstrandũ. ℭ Rursum demõstrandũ ꝙ cũ eadẽ obliqui circuli puncta ꝑ æqualia tempora ex utraq; meridiani parte distent/& arcus maximoꝝ circuloꝝ qui a puncto uerticis ad ipsa puncta describunt̃/æquales sunt ĩter se/& duo anguli (qui apud ipsa fiũt) oriẽtalis & occitẽtalis duobus angulis/q in meridiano ad ipsum punctũ fiunt æquales sunt/qñ in utroq; situ ambo medii cæli puncta aut australiora aut borealiora pũcto uerticis sunt/Sed supponatur primum ꝙ sint australiora/& sit.A.B.G.D.Meridiani portio/& in ipso.G.sit uerticis punctũ/Polus aũt æqnoctialis.Sit.D.& describant̃.A.E.F.&.B.I.T.duæ obliqui circuli portiones/sic se habentes ut.E.&.I.punctũ cũ idẽ esse supponatur ꝑ æqualẽ ad utrãq; partẽ paralleli/q per ipsa est/arcũ distet ab A.B.G.D.meridiano. ℭ Describãturq; rursum per ipsa maximoꝝ circuloꝝ portiones.Ab ipso quidem.G.portio.G.E.&.G.I.Ab ipso aũt.D.portiones.D.E.&.D.I. ℭ Propter eadẽ ergo q̃ in superioribus declarata sunt qm̃.E.I.puncta eundẽ faciẽtia parallelũ/æquales ipsius (ad utrãq; partẽ) meridiani faciũt arcus æqualiũ tam anguloꝝ/q̃ laterũ.G.D.E.&.G.D.I.Trilateræ fiũt figuræ/quare arcus ẽt.G.E.arcui.G.I.æqualis est.Dico ãt ꝙ etiã.G.E.F.&.G.I.B.duo anguli duobus.D.E.F.&.D.I.B.sunt æquales/nã qm̃.D.E.F.angulus idem est angulo.D.I.B.&.angulus.G.E.D.angulo.D.I.G.æqualis erũt utriq; simul.G.E.D.&.G.I.B.æquales.D.E.F.quare/utriq; simul.G.E.F.totus &.G.I.B.duobus.D.E.F.&.D.I.B.sunt æq̃les/quod erat demõstrandũ. ℭ Describant̃ deinde ꝓpositoꝝ circuloꝝ.D.E.portiões ita ut A.B.pũcta borealiora.G.pũcto sint.Dico etiã sic idem accidere/idest ꝙ utriq; simul anguli.C.E.F.&.L.I.B.duobus angulis.D.E.F.&.D.I.B.æquales sunt.Nam qm̃ angulus.D.E.F.idẽ est angulo.D.I.B.& anguli.D.E.C.&.D.I.L.sunt æquales/totus.L.I.B.duobus simul.D.E.F.&.D.E.C.æqualis erit/quare utriq; simul.L.I.B.&.C.E.F.duob9 simul.D.E.F.&.D.I.B.æquales sunt. ℭ Designet̃ rursus similis descriptio/ita ut pũctũ.A.(qđ ĩ medio cæli oriẽtalis portiõis est) australius.G.pũcto uerticis sit.B.aũt quod est in medio cæli occidẽtalis portiõis eodem ipso borealius/dico ꝙ utriq; simul anguli.C.E.F.&.L.I.B.Maiores sunt q̃.D.E.F.&.D.I.B.duo anguli duob9 rectis.Nã qm̃.D.I.G.angulus ãgulo.D.E.G.æq̃lis est/& ambo simul D.I.G.&.D.I.L.duob9 rectis æq̃les erũt utriq; simul.D.E.G.&.D.I.L.duob9 rectis æq̃les/Sed angulus quoq;.D.E.F.idẽ est angulo.D.I.B.q̃re utriq; sil̃.G.E.F.&.L.I.B.maiores sũt/q̃ utriq; simul.D.E.F.&.D.I.B.hoc est q̃ ipe.D.E.F.hiis ãbob9 simul angulis.D.E.G.&.D.I.L.q duob9 rectis æq̃les sunt/quod erat demõstrãdũ. ℭ Proponat̃ ẽt quod restat in simili descriptione pũctũ qdẽ.A.qđ medii celi punctũ oriẽtalis obtinet portiõis borealius q̃.G.pũctũ aũt.B.quod est in medio cæli occidẽtalis portiõis australius. Dico ꝙ utriq; simul ãguli.C.E.F.&.G.I.B.miores sũt q̃ duo simul.D.E.F.&.D.I.B.duob9 rectis.Nã ꝓpter eadẽ rursus utriq; sil̃ anguli C.E.F.&.G.I.B.minores sũt/q̃ utriq; simul.D.E.F.&.D.I.B.hoc est q̃.D.E.F.his ambob9 sil̃.D.E.C.&.D.I.G.ipsi uero duob9 rectis æq̃les sunt.Nã & ambo simul Anguli.D.E.C.&.D.E.G.duob9 rectis æq̃les sunt/& etiã.D.E.G.ãgulus ãgulo.D.I.G.æq̃lis est/qđ erat demõstrãdũ. ℭ Quod ãt quãtitates tã anguloꝝ q̃ arcuũ q ab obliquo circulo ad eũ fiũt/q ꝑ punctũ uerticis maxim9 est/qq; (mõ quo diximus) ĩ meridiano ac horizõte fiũt facile iueniri possint/hic ita erit ꝓspicuũ/Nã si.A.B.G.D.Meridiãi circulũ descripserim9/&.B.E.D.horizõtis/Semicirculũ obliqq; circuli portionẽ.F.E.I.qũocũq; se hẽat qñ qdẽ ꝑ.F.pũctũ in medio cæli positũ. Circulum maximũ.q ꝑ.A.uerticis pũctũ est descriptũ eẽ intelligim9/tũ idẽ ipe fiet cũ.A.B.G.D.meridiano & erit.D.F.E.Angulus hic nobis ideo dat9 qm̃ &.F.pũctũ & angulus ei9 q ad meridianũ fit dat9 ẽ.Sed ipe quoq; arc9.A.F.hẽm9.n.quot g̃dib9 ĩ meridião &.F.pũctũ distat ab æqnoctiali & æqnoctialis.Ab.A.pũcto uerticis/qñ aũt maximũ circulũ.A.E.G.q ꝑ.A.describit̃ ꝑ.E.pũctũ oriẽs itelligim9: sic ẽt ꝓspicuũ ẽ.Nã arcus A.E.qm̃.A.punctũ.B.E.D.horizõtis polus est/quartæ semꝑ erit portionis/& cũ eadẽ de causa.A.E.D.ãgulus rectus sit/&.I.E.D.obliq circuli ad horizõtẽ angulus dat9 dabit̃ ẽt tot9.A.E.I.qđ erat demõstrãdũ.Cũ igit̃ hæc ita se hẽant si ĩ oĩ declinatiõe. Angulus atq; arcus q meridianũ antecedũt a pricipio solũmodo cãcri usq; ad principiũ capricorni cõputauerim9/eosq; ãgulos arcusq; simul q post meridianum sunt una demonstratos habebimus: & ad hæc cæteros qui fiunt tam ante q̃ post meridia

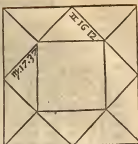


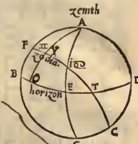


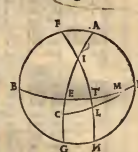




num. Verum ut etiã in singulis sitibus uia & ratio istorum pateat. Exẽpli rursus grã demõstrationẽ uniuersaliter ꝑ unũ exponemus theorema/supponemusq́ i eadẽ de clinatione ubi uidelicet borealis horizõtis polus.36.gradibus eleuatur/cãcri principiũ/una æquali hora distare a meridiano uersus oriẽtẽ. In quo situ in hoc parallelo 16.12.geminorꝫ gradus in medio cæli sunt/&.17.37.gradus uirginis oriunť. Sit igiť A.B.C.D.meridianus circulus &.B.E.D.horizõtis semicirculus. Obliq aũt.F.I.T.C.sic se habẽtes ut q̃dẽ pũctũ cãcri principiũ sit.F.aũt.16.12.geminorꝫ gradus obtineat.T.uero.17.37.uirginis gradus/& describať ꝑ.A.pũctũ uerticis & ꝑ.I.cãcri principiũ.A.I.E.G.maximi circuli portio ꝓpositũq; sit primo.A.I.arcũ inuenire. Patet ergo φ arcus.T.F.91.27.graduũ est.I.T.uero.77.37. Similiter etiã qm̃.16.12.geminorũ gradus.23.7.ab æquinoctiali uersus septẽtrionẽ meridiani gradus intercipiũt/& æquinoctialis ab.A.uerticis pũcto.36.gradib9 distat/erit arcus.A. .F.graduũ.12.53. Arcus uero.F.B.reliquorꝫ ad q̃rtã portionẽ graduũ.77.7.his datis rursum ꝑ figurã sectoris ꝓportio Cordæ dupli arcus.F.B.ad cordã dupli arcus.B.A.cõposita ex ꝓportiõibus cordarꝫ dupli arcus.F.T.ad dupli arcus.T.I.& dupli arcus.I.E.ad dupli.E.A.se duplus.F.B.ꝑtis circũferẽtiæ:arcus.154.14.graduũ est/& chorda sua ꝑtiũ.116.59.duplus uero.B.A.graduũ.180.& chorda sua ꝑtiũ.120.& rursus duplus.F.T.ꝑtis circũferẽtiæ arcus graduũ est.182.50.& chorda sua partiũ.114.12. Si ergo a ꝓportione.116.59 ad.120.subtraxerimus ꝓportionẽ.119.58.ad.117.12.relinqueť nobis ꝓportio chordæ dupli arcus.E.I.ad chordã dupli.E.A.quæ ẽ ꝓportio.114.16.ꝓxime ad.120.sed chorda dupli arcus.E.A.partiũ est.120. Erit ergo ẽt chorda dupli.E.I.arcus.114.16.partiũ eorũdẽ. Quare duplus etiã.E.I.partis circũferẽtiæ arcus graduũ erit.144.26.proxime. Ipse uero.E.I.72.13.eorũdẽ. Quare reliquus quoq;.A.I.reliquorũ ad quartam portionẽ graduũ,17.47.quod erat demõstrãdũ. ¶ Deinde angulũ etiã.A.I.T.sic inueniemus/eadẽ enim descriptione posita & polo.I. Spatio uero latere quadrati C.L.M.maximi circuli portio designeť. Qnoniã ergo.A.I.E.circulus ꝑ polos.E.T.M.&.C.L.M.circulorꝫ descriptus est uterq; arcus.E.M.&.C.M,quartæ portionis fit. ¶ Rursũ igiť ꝑ figurã sectoris ꝓportio chordæ dupli arcus.I.E.ad chordã dupli arcus.E.C.cõposita ẽ ex ꝓportionibus chordarũ dupli arcus.I.T.ad dupli.T.L.& dupli.L.M.ad dupli.C.M.sed dupli.I.E.ꝑtis circũferẽtiæ arcus graduũ est. 144.26. & chorda sua partiũ.114.16. ~~Duplus aũt.E.C.graduũ.35.34.& chorda sua partiũ.114.16.~~ Duplus aũt.E.C.graduũ.35.34.& chorda sua ꝑtiũ.36.38.& rursus duplus arcus T.I.graduũ ẽ.155.14.& chorda sua ꝑtiũ.117.12. Duplus uero.T.L.graduũ.24.46.& chorda sua partiũ.25.44.q̃re si a ꝓportiõe.114.16.ad.36.38.subtraxerimus ꝓportionẽ.117.12.ad.25.44.relinqueť nobis ꝓportio chordæ dupli arcus.L.M.ad chordam dupli.M.C.quæ est ꝓportio.82.11.ꝓxime ad.120. Sed chorda dupli.M.C.partium est 120. Et chorda ergo dupli.L.M.eorũdẽ est.82.11. Quare duplus quoq;.L.M.partis circũferẽtiæ arcus ḡduũ est.86.28. Ipse uero.L.M.43.14.eorũdẽ/& reliquus igiť arcus L.C.Tam ipse q̃.L.I.C.angulus graduũ est.46.46. Quare angulus quoq;.A.I.T.133.14.reliquorꝫ ad duos rectos est/quod erat demõstrãdũ. ¶ Modus igiť iniũctionis eorꝫ quæ ꝓposita sunt/idẽ etiã in cæteris colligiť/& nos(ut cæteros quoq; & arcus & angulos/quorꝫ in particularibus considerationibus opus erit. Expositos paratosq; habeamus)lineari doctria ipsos adinuenimus/incæpimusq; a parallelo ꝑ meroem/ubi maximus dies.13.horarũ æquinoctialiũ est/& ꝑuenimus ad eũ usq; q ultra põtũ ꝑ hostia borysthenis fluuii describiť/ubi maximus dies.16.horarũ æqualiũ ẽ. Vsq; sumus incremẽto ĩ climatibus q̃dẽ|medietatis rursũ huius hore sicut & in ascẽsionibus fecimus. In portionibus uero circuli obliq unius signi hoc est partis duodecimæ. In situ aũt meridiani tã ad ortũ q̃ ad occasũ horæ unius æq̃lis fecimus horarũ expositionẽ in tabulis ꝑ singula signa & climata:& in primis partibus numerũ æqualiũ horarũ. Secũdũ distãtiã ad utrãq; meridiani partẽ post situ ipsius posuim9. ¶ In secũdis quãtitates arcuũ qui a pũcto uerticis ad prĩcipiũ ꝓpositi signi fiunt/ut diximus. In tertiis & quartis quãtitates angulorꝫ qui a ꝓposita sectione modo quo diximus cõtinentur. In tertiis quidem eorum qui ad ortũ. In quartis uero eorꝫ quĩ ad occasum in uariis positionibus fiũt/sed ut incipiẽtes diximus. Tenẽdũ memoriter est/quod de duobus angulis qui a sequẽte portiõe obliqui circuli cõtinẽtur septẽtrionalẽ semper accipimus/quãtitatẽq; ipsorum talium partiũ apposuimus qualiũ unus rectus est.90. Est aũt tabularum expositio huiusmodi.







Tabularis arcuum atq; angulorum per septem climata expositio. Primi climatis per Meroem Horarum.13. Latitudinis graduum.16.27.

B.boreal' Sep. N.Nothius Merid.

Cancri ♋

Hore	m̃	Arcuum Par.	m̃	Angulorũ Orientaliũ Par.	m̃	Angulorum Occidentaliũ Par.	m̃
Meridies		7	24	90 B	0	0 B	0
1	0	15	55	25	16	154	44
2	0	29	3	9	15	170	45
3	0	42	41	1 N	38	178 N	22
4	0	56	25	175	7	4	53
5	0	70	2	170	18	9	42
6	0	83	27	164	41	15	19
6	30	90	0	161	57	18	3

Leonis ♌

Hore	m̃	Arcuum Par.	m̃	Angulorũ Orientaliũ Par.	m̃	Angulorum Occidentaliũ Par.	m̃
Meridies		4	3	102 B	36	0 B	0
1	0	14	20	26	3	178	57
2	0	28	42	25	28	9 N	32
3	0	42	43	10	5	14	55
4	0	56	49	6	19	18	41
5	0	70	38	2	33	22	27
6	0	84	17	177 N	0	28	0
6	25	90	0	174	51	30	9

Virginis ♍

Hore	m̃	Arcuum Par.	m̃	Angulorũ Orientaliũ Par.	m̃	Angulorum Occidentaliũ Par.	m̃
Meridies		4	47	111 N	0	0 N	0
1	0	15	20	0	0	41	0
2	0	29	28	8	0	34	0
3	0	43	40	9	15	32	45
4	0	58	13	8	39	33	14
5	0	72	36	6	53	35	7
6	0	86	41	5	37	36	23
6	14	90	0	4	9	37	51

Libre ♎

Hore	m̃	Arcuum Par.	m̃	Angulorũ Orientaliũ Par.	m̃	Angulorum Occidentaliũ Par.	m̃
Meridies		16	27	113 N	51	0 N	0
1	0	22	8	154	53	72	49
2	0	33	50	173	17	54	25
3	0	47	20	1 B	23	46	19
4	0	61	22	5	8	42	34
5	0	75	39	7	9	40	33
6	0	90	0	7	24	40	18
0	0	0	0	0	0	0	0

Scorpij ♏

Hore	m̃	Arcuum Par.	m̃	Angulorũ Orientaliũ Par.	m̃	Angulorum Occidentaliũ Par.	m̃
Meridies		18	7	111 B	0	0 N	0
1	0	31	46	139	0	83	0
2	0	40	52	157	59	64	1
3	0	52	30	169	23	52	37
4	0	65	40	176	41	45	19
5	0	79	18	1 N	41	40	19
5	46	90	0	4	29	37	51
0	0	0	0	0	0	0	0

Sagittarij ♐

Hore	m̃	Arcuum Par.	m̃	Angulorũ Orientaliũ Par.	m̃	Angulorum Occidentaliũ Par.	m̃
Meridies		36	57	102 N	30	0 N	0
1	0	39	46	125	12	79	48
2	0	47	15	143	5	61	55
3	0	57	33	156	3	48	57
4	0	69	30	164	48	40	12
5	0	82	18	171	43	33	17
5	35	90	0	174	51	30	9
0	0	0	0	0	0	0	0

Capricorni ♑

Hore	m̃	Arcuum Par.	m̃	Angulorũ Orientaliũ Par.	m̃	Angulorum Occidentaliũ Par.	m̃
Meridies		40	18	90 N	0	0 N	0
1	0	42	54	111	24	68	36
2	0	49	58	128	51	51	9
3	0	59	35	241	49	38	11
4	0	71	4	152	25	28	35
5	0	83	31	158	48	21	12
5	30	90	0	161	57	18	3

Aquarij ♒

Hore	m̃	Arcuum Par.	m̃	Angulorũ Orientaliũ Par.	m̃	Angulorum Occidentaliũ Par.	m̃
Meridies		36	57	77 N	30	0 N	0
1	0	39	46	100	22	54	48
2	0	47	15	118	5	36	55
3	0	57	33	131	3	23	57
4	0	69	30	139	48	15	12
5	0	82	18	146	43	8	17
5	35	90	0	149	51	5	9
0	0	0	0	0	0	0	0

Piscium ♓

Hore	m̃	Arcuum Par.	m̃	Angulorũ Orientaliũ Par.	m̃	Angulorum Occidentaliũ Par.	m̃
Meridies		28	7	69 N	0	0 N	0
1	0	31	46	97	0	41	0
2	0	40	52	115	52	22	1
3	0	52	30	127	23	10	37
4	0	65	40	134	41	3 B	19
5	0	79	18	139 B	41	18	19
5	46	90	0	142	9	175	51

Arietis ♈

Hore	m̃	Arcuum Par.	m̃	Angulorũ Orientaliũ Par.	m̃	Angulorum Occidentaliũ Par.	m̃
Meridies		16	27	66 N	9	0 N	0
1	0	22	8	107	11	25	7
2	0	33	50	125	35	6	43
3	0	47	20	133	41	178 B	37
4	0	61	22	137	26	174	52
5	0	75	39	139	27	172	51
6	0	90	0	139	42	172	36

Tauri ♉

Hore	m̃	Arcuum Par.	m̃	Angulorũ Orientaliũ Par.	m̃	Angulorum Occidentaliũ Par.	m̃
Meridies		4	47	69 N	0	0	0
1	0	15	20	138	0	180 B	0
2	0	29	28	146	0	172	0
3	0	43	40	147	15	170	45
4	0	58	13	146	39	171	21
5	0	72	36	144	53	173	7
6	0	86	41	143	37	174	23
6	14	90	0	142	9	175	52

Geminorum ♊

Hore	m̃	Arcuum Par.	m̃	Angulorũ Orientaliũ Par.	m̃	Angulorum Occidentaliũ Par.	m̃
Meridies		4	3	77 B	30	0 B	0
1	0	14	20	71 N	3	153	57
2	0	28	42	170	28	164	32
3	0	42	43	165	5	169	55
4	0	56	49	161	19	173	41
5	0	70	38	157	33	177	27
6	0	84	17	152	0	3 N	0
6	25	90	0	149	51	5	9

Secundi Climatis. Per syenem. ℭ Horarum. 13. 30. ℭ Latitudinis. 23. 51.

Per syenem

Hore	m	Arcuum		Angulorũ Orientaliũ		Angulorum Occidentaliũ	
Cancri ♋							
Meridies		0	0	90	0	0	0
1	0	13	43	176	15	3	45
2	0	27	23	173	51	6	9
3	0	41	20	168	15	11	45
4	0	54	27	166	51	13	9
5	0	67	41	162	42	17	18
6	0	80	36	157	59	12	1
6	45	90	0	153	46	26	14
Leonis ♌							
Meridies		3	21	102	30	0	0
1	0	14	18	176	4	28	56
2	0	27	56	180	0	25	0
3	0	41	44	179	3	25	57
4	0	55	14	177	18	27	42
5	0	68	43	173	40	31	20
6	0	81	52	168	56	36	4
6	38	90	0	166	53	38	7
Virginis ♍							
Meridies		12	11	111	0	0	0
2	0	18	42	158	40	63	20
2	0	30	57	173	41	48	16
3	0	44	22	178	3	43	57
4	0	58	1	180	0	42	0
5	0	71	43	179	15	42	45
6	0	85	20	177	39	44	21
6	21	90	0	176	41	45	19
Libre ♎							
Meridies		23	51	113	51	0	0
1	0	27	56	144	10	83	32
2	0	37	36	162	13	65	29
3	0	49	42	171	45	55	57
4	0	62	47	176	59	50	43
5	0	76	20	179	3	48	39
6	0	90	0	180	0	47	42
Scorpii ♏							
Meridies		35	31	111	0	0	0
1	0	38	25	233	15	88	45
2	0	46	2	150	18	71	42
3	0	56	40	161	41	60	39
4	0	68	31	169	5	52	55
5	0	81	22	174	30	47	30
5	39	90	0	176	41	45	9
Sagittarii ♐							
Meridies		44	21	102	30	0	0
1	0	46	40	121	30	63	30
2	0	53	4	137	16	67	44
3	0	62	18	149	25	55	35
4	0	73	20	157	58	47	2
5	0	83	23	164	46	40	14
5	22	90	0	166	53	38	7

Hore	m	Arcuum		Angulorũ Orientaliũ		Angulorum Occidentaliũ	
Capricorni ♑							
Meridies		47	42	90	0	0	0
1	0	49	52	108	3	71	57
2	0	55	52	123	31	56	29
3	0	64	37	135	37	44	23
4	0	75	12	144	57	35	3
5	0	86	54	152	0	28	0
5	15	90	0	153	46	26	14
Aquarii ♒							
Meridies		44	21	77	30	0	0
1	0	46	40	96	30	58	30
2	0	53	4	112	16	42	44
3	0	62	18	124	25	30	35
4	0	73	20	132	58	22	2
5	0	85	23	139	46	15	14
5	22	90	0	141	53	13	7
Piscium ♓							
Meridies		35	31	69	0	0	0
1	0	38	25	91	15	46	45
2	0	46	2	108	18	29	42
3	0	56	30	119	41	18	19
4	0	68	31	127	5	20	55
5	0	81	22	132	30	5	30
5	39	90	0	134	41	3	19
Arietis ♈							
Meridies		13	51	66	9	0	0
1	0	17	56	96	28	35	50
2	0	37	36	114	32	17	47
3	0	49	42	124	30	8	15
4	0	62	47	129	17	3	1
5	0	76	20	131	21	0	57
6	0	90	0	132	18	0	0
Tauri ♉							
Meridies		11	11	69	0	0	0
1	0	18	42	116	40	21	20
2	0	30	57	131	44	6	16
3	0	44	22	136	3	2	57
4	0	58	1	138	0	0	0
5	0	71	43	137	15	0	45
6	0	85	20	135	39	2	21
6	21	90	0	134	41	3	19
Geminorũ ♊							
Meridies		3	21	77	30	0	0
1	0	14	18	151	4	3	56
2	0	27	56	155	0	0	0
3	0	41	44	154	3	0	57
4	0	55	54	152	18	2	42
5	0	68	43	148	46	6	20
6	0	81	52	143	56	11	4
6	38	90	0	141	53	13	7

Tertii Climatis. Per inferiorē regionē ægypti. ℭ Horaꝝ.14. Latitudinis Graduū.30.22.

Per ægyptū inferiorē

Cancri ♋

Hore	m̃	Arcuum		Angulorū Orientaliū		Angulorum Occidentaliū	
Meridies		6	31	90	0	0	0
1	0	14	56	150	0	30	0
2	0	27	23	159	38	20	22
3	0	40	19	160	30	19	30
4	0	53	14	158	54	21	9
5	0	65	55	156	0	24	0
6	0	78	15	151	49	28	11
7	0	90	0	146	28	33	32

Leonis ♌

Hore	m̃	Arcuum		Angulorū Orientaliū		Angulorum Occidentaliū	
Meridies		9	52	102	30	0	0
1	0	16	45	153	13	51	47
2	0	28	44	166	22	38	38
3	0	41	31	169	26	35	34
4	0	54	27	169	8	35	52
5	0	67	17	167	1	37	59
6	0	79	48	163	46	41	14
6	51	90	0	159	49	45	11

Virginis ♍

Hore	m̃	Arcuum		Angulorū Orientaliū		Angulorum Occidentaliū	
Meridies		18	41	111	0	0	0
1	0	23	28	145	18	76	42
2	0	33	30	262	25	59	35
3	0	45	36	169	34	52	26
4	0	58	21	172	10	49	50
5	0	71	15	172	28	49	32
6	0	84	7	172	5	50	55
6	28	90	0	169	55	52	5

Libre ♎

Hore	m̃	Arcuum		Angulorū Orientaliū		Angulorum Occidentaliū	
Meridies		30	22	113	51	0	0
1	0	33	35	137	32	90	20
2	0	41	39	154	19	73	23
3	0	52	25	164	10	63	32
4	0	64	28	169	47	57	55
5	0	77	6	172	21	55	21
6	0	90	6	173	29	54	13

Scorpii ♏

Hore	m̃	Arcuum		Angulorū Orientaliū		Angulorum Occidentaliū	
Meridies		42	2	111	0	0	0
1	0	44	26	129	32	92	28
2	0	50	48	144	38	77	22
3	0	60	19	155	33	66	27
4	0	71	20	162	56	59	4
5	0	83	19	167	54	54	6
5	32	90	0	169	55	52	5

Sagittarii ♐

Hore	m̃	Arcuum		Angulorū Orientaliū		Angulorum Occidentaliū	
Meridies		50	52	102	30	0	0
2	0	52	53	118	39	86	21
2	0	58	27	232	51	72	9
3	0	66	44	144	30	60	59
4	0	76	51	152	37	52	23
5	0	88	9	158	43	46	27
5	9	90	0	159	49	45	12

Capricorni ♑

Hore	m̃	Arcuum		Angulorū Orientaliū		Angulorum Occidentaliū	
Meridies		54	13	90	0	0	0
2	0	56	6	105	34	74	26
2	0	61	23	119	23	60	37
3	0	69	17	130	46	49	14
4	0	78	59	139	30	40	30
5	0	90	0	246	28	33	32

Aquarii ♒

Hore	m̃	Arcuum		Angulorū Orientaliū		Angulorum Occidentaliū	
Meridies		50	52	77	30	0	0
1	0	52	53	93	35	61	21
2	0	58	27	107	51	47	9
3	0	66	44	119	1	35	59
4	0	76	51	117	37	27	23
5	0	88	9	133	43	21	17
5	9	90	0	134	49	20	12

Piscium ♓

Hore	m̃	Arcuum		Angulorū Orientaliū		Angulorum Occidentaliū	
Meridies		41	2	69	0	0	0
1	0	44	26	87	32	50	28
2	0	50	58	102	38	35	22
3	0	60	19	113	37	24	27
4	0	71	20	120	56	17	4
5	0	83	19	125	54	12	6
5	32	90	0	127	55	10	5

Arietis ♈

Hore	m̃	Arcuum		Angulorū Orientaliū		Angulorum Occidentaliū	
Meridies		30	22	66	9	0	0
1	0	33	35	89	50	42	28
2	0	41	39	106	37	25	41
3	0	52	25	116	28	15	50
4	0	64	28	122	5	10	13
5	0	77	6	124	39	7	39
6	0	90	0	125	47	6	31

Tauri ♉

Hore	m̃	Arcuum		Angulorū Orientaliū		Angulorum Occidentaliū	
Meridies		18	41	69	0	0	0
1	0	23	18	103	18	34	42
2	0	33	30	120	25	17	35
3	0	45	36	127	34	10	26
4	0	58	21	130	10	7	50
5	0	71	15	130	28	7	32
6	0	84	7	129	5	8	55
6	28	90	0	127	55	10	5

Geminorū ♊

Hore	m̃	Arcuum		Angulorū Orientaliū		Angulorum Occidentaliū	
Meridies		9	52	77	30	0	0
1	0	16	45	128	23	26	47
2	0	28	44	141	22	23	38
3	0	41	31	144	26	10	34
4	0	54	27	144	8	10	52
5	0	67	17	142	1	12	59
6	0	79	48	138	46	16	14
6	51	90	0	134	49	20	12

Climatis.4.Per Rhodum. ℂHora℞.14.30.Latitudinis Graduū.36.0.

Per Rhodum

Hore	m̄	Arcuum		Angulorū Orientaliū		Angulorum Occidentaliū	
Cancri ♋							
Meridies		12	9	90	7	0	0
1	0	17	47	133	14	46	46
2	0	28	22	147	45	32	15
3	0	40	27	151	46	28	14
4	0	52	36	151	52	28	8
5	0	64	36	149	54	30	6
6	0	76	16	146	25	33	35
7	0	87	23	141	30	38	30
7	25	90	0	240	1	39	59
Leonis ♌							
Meridies		15	30	102	30	0	0
1	0	20	20	139	31	65	28
2	0	30	28	155	29	49	41
3	0	42	6	160	37	44	23
4	0	54	12	262	11	42	49
5	0	66	17	161	5	43	55
6	0	78	7	158	10	46	8
7	0	89	27	153	39	51	21
7	4	90	0	153	36	51	24
Virginis ♍							
Meridies		24	20	111	0	0	0
1	0	27	51	137	38	84	22
2	0	36	24	153	59	68	1
3	0	47	14	162	10	59	50
4	0	59	0	265	40	56	20
5	0	71	5	166	34	55	26
6	0	83	9	165	30	56	30
6	35	90	0	164	7	57	53
Libre ♎							
Meridies		36	0	113	51	0	0
1	0	38	37	233	23	94	19
2	0	45	31	148	23	79	29
3	0	55	6	158	9	69	33
4	0	66	9	163	58	63	44
5	0	77	56	166	36	61	6
6	0	90	0	167	51	59	51
Scorpij ♏							
Meridies		47	40	111	0	0	0
1	0	49	42	126	50	95	10
2	0	55	26	140	20	81	40
3	0	63	48	150	34	71	26
4	0	73	45	157	51	64	9
5	0	85	5	162	28	59	32
5	25	90	0	164	7	57	53
Sagittarij ♐							
Meridies		56	30	102	30	0	0
1	0	58	14	216	39	88	22
2	0	63	13	229	23	75	37
3	0	70	41	139	47	65	13
4	0	80	2	247	47	57	13
4	56	90	0	153	36	52	24

Hore	m̄	Arcuum		Angulorū Orientaliū		Angulorum Occidentaliū	
Capricorni ♑							
Meridies		59	51	90	0	0	0
1	0	61	30	103	45	76	15
2	0	66	12	116	10	63	50
3	0	73	22	126	36	53	24
4	0	82	24	134	56	45	4
4	45	90	0	140	1	39	59
Aquarij ♒							
Meridies		56	30	77	30	0	0
1	0	58	14	91	39	63	21
2	0	63	13	104	23	50	37
3	0	70	41	114	47	40	13
4	0	80	2	122	47	32	13
4	56	90	0	128	36	16	24
Piscium ♓							
Meridies		47	40	69	0	0	0
1	0	49	42	84	50	53	10
2	0	55	26	98	20	39	40
3	0	63	48	108	34	29	26
4	0	73	55	115	51	22	9
5	0	85	5	120	28	17	32
5	25	90	0	122	7	25	53
Arietis ♈							
Meridies		36	0	66	0	0	0
1	0	38	37	85	41	46	37
2	0	45	31	100	47	31	31
3	0	55	6	110	27	21	51
4	0	06	9	116	16	16	2
5	0	77	56	118	54	23	24
6	0	90	0	120	9	12	9
Tauri ♉							
Meridies		14	20	69	0	0	0
1	0	17	51	95	38	42	22
2	0	36	24	112	59	26	1
3	0	47	24	120	20	17	50
4	0	59	0	123	40	14	20
5	0	71	5	124	34	13	26
6	0	83	9	123	30	14	30
6	35	90	0	122	7	15	53
Geminorū ♊							
Meridies		15	30	77	30	0	0
1	0	20	20	114	32	40	28
2	0	30	28	130	19	24	41
3	0	42	6	135	37	19	23
4	0	54	12	137	14	17	49
5	0	66	17	136	5	18	55
6	0	78	7	133	10	21	50
7	0	89	27	128	39	26	21
7	4	90	0	128	36	26	24

Climatis.5.per Hellefpontum. ℭ Horaꝝ.15.0.Latitudinis Graduũ.40.56.

Per Hellefpontum

Cancri ♋

Hore	m̃	Arcuum		Angulorũ Orientaliũ		Angulorum Occidentaliũ	
Meridies		17	5	90	0	0	0
1	0	21	28	122	32	57	38
2	0	30	17	138	29	41	32
3	0	41	37	144	18	35	42
4	0	52	25	145	38	34	22
5	0	63	47	144	28	35	32
6	0	74	48	141	30	38	30
7	0	85	9	137	5	42	55
7	30	90	0	134	16	45	44

Leonis ♌

Hore	m̃	Arcuum		Angulorũ Orientaliũ		Angulorum Occidentaliũ	
Meridies		10	26	102	30	0	0
1	0	24	5	132	6	73	54
2	0	32	37	247	0	58	0
3	0	43	8	153	50	51	10
4	0	54	19	156	5	48	55
5	0	65	36	155	8	49	52
6	0	76	46	153	14	51	36
7	0	87	24	149	6	55	54
7	16	90	0	148	6	56	54

Virginis ♍

Hore	m̃	Arcuum		Angulorũ Orientaliũ		Angulorum Occidentaliũ	
Meridies		29	26	111	0	0	0
1	0	32	5	132	30	89	30
2	0	39	22	147	30	74	30
3	0	49	3	156	0	66	0
4	0	59	50	160	7	61	53
5	0	71	5	161	24	60	36
6	0	82	22	160	40	61	20
6	45	90	0	158	59	63	1

Libre ♎

Hore	m̃	Arcuum		Angulorũ Orientaliũ		Angulorum Occidentaliũ	
Meridies		40	56	113	51	0	0
1	0	43	8	129	57	97	45
2	0	49	7	143	38	84	4
3	0	57	42	153	8	74	34
4	0	67	50	158	47	68	55
5	0	78	45	162	59	65	43
6	0	90	0	162	55	64	47

Scorpij ♏

Hore	m̃	Arcuum		Angulorũ Orientaliũ		Angulorum Occidentaliũ	
Meridies		52	36	111	0	0	0
1	0	54	23	124	46	97	24
2	0	59	25	136	55	85	5
3	0	66	58	146	24	75	36
4	0	76	15	153	10	68	50
5	0	86	38	157	45	64	15
5	28	90	0	158	59	63	1

Sagittarij ♐

Hore	m̃	Arcuum		Angulorũ Orientaliũ		Angulorum Occidentaliũ	
Meridies		62	26	202	30	0	0
1	0	63	0	125	5	89	55
2	0	67	24	126	29	78	31
3	0	74	13	136	10	68	50
4	0	82	48	243	45	61	15
4	44	90	0	248	6	56	44

Capricorni ♑

Hore	m̃	Arcuum		Angulorũ Orientaliũ		Angulorum Occidentaliũ	
Meridies		64	47	90	0	0	0
1	0	66	15	102	27	77	33
2	0	70	30	113	35	66	25
3	0	77	4	122	55	57	5
4	0	85	18	130	58	49	2
4	30	90	0	134	16	45	44

Aquarij ♒

Hore	m̃	Arcuum		Angulorũ Orientaliũ		Angulorum Occidentaliũ	
Meridies		61	26	77	30	0	0
1	0	63	0	90	5	64	55
2	0	67	24	101	19	53	31
3	0	74	13	111	10	43	50
4	0	82	48	118	45	36	15
4	44	90	0	123	6	31	54

Piscium ♓

Hore	m̃	Arcuum		Angulorũ Orientaliũ		Angulorum Occidentaliũ	
Meridies		52	36	69	0	0	0
1	0	54	23	82	46	55	14
2	0	59	25	94	55	43	5
3	0	66	38	104	24	33	36
4	0	76	15	111	10	26	50
5	0	86	38	115	45	22	25
5	18	90	0	116	59	21	2

Arietis ♈

Hore	m̃	Arcuum		Angulorũ Orientaliũ		Angulorum Occidentaliũ	
Meridies		40	56	66	9	0	0
1	0	43	8	82	15	50	3
2	0	49	7	95	56	36	22
3	0	57	42	105	26	26	52
4	0	67	50	111	5	21	13
5	0	78	45	114	17	18	2
6	0	90	0	115	13	17	5

Tauri ♉

Hore	m̃	Arcuum		Angulorũ Orientaliũ		Angulorum Occidentaliũ	
Meridies		29	16	69	0	0	0
1	0	31	5	90	30	47	30
2	0	39	22	105	30	32	30
3	0	49	3	114	0	24	0
4	0	59	50	118	7	19	53
5	0	71	5	119	24	18	36
6	0	82	21	118	40	29	21
6	42	90	0	116	59	21	1

Geminorũ ♊

Hore	m̃	Arcuum		Angulorũ Orientaliũ		Angulorum Occidentaliũ	
Meridies		10	26	77	30	0	0
1	0	24	5	106	6	48	54
2	0	32	37	122	0	33	0
3	0	43	8	128	50	26	20
4	0	54	19	231	5	23	55
5	0	65	36	130	8	24	52
6	0	76	46	128	24	26	36
7	0	87	24	124	6	30	54
7	16	90	0	123	6	31	54

Climatis.6.per medium pontum. ℭ Hora℞.15.30.Latitudinis Graduū.45.1.

Per pontum medium

Hore	m̄	Arcuum		Angulorū Orientaliū		Angulorum Occidentaliū	
Cancri				♋			
Meridies		11	10	90	0	0	0
1	0	14	32	116	5	63	55
2	0	32	52	131	30	48	30
3	0	41	1	138	17	41	43
4	0	52	29	140	31	39	29
5	0	63	30	140	2	39	58
6	0	73	24	137	32	41	18
7	0	83	17	133	16	46	34
7	45	90	0	129	21	50	39
Leonis				♌			
Meridies		14	31	102	30	0	0
1	0	17	29	124	49	80	11
2	0	34	48	140	47	64	13
3	0	44	20	148	5	56	55
4	0	54	37	151	5	53	55
5	0	65	15	151	7	53	53
6	0	75	39	149	20	55	40
7	0	85	39	145	39	59	21
7	18	90	0	143	25	61	35
Virginis				♍			
Meridies		33	21	111	0	0	0
1	0	35	43	129	15	92	45
2	0	42	24	142	50	79	10
3	0	50	46	151	9	70	51
4	0	60	44	155	31	66	29
5	0	71	52	157	3	64	57
6	0	81	46	156	31	65	29
6	48	90	0	154	43	67	17
Libre				♎			
Meridies		45	1	113	51	0	0
1	0	46	55	118	19	99	23
2	0	52	17	140	26	87	16
3	0	60	2	149	4	78	38
4	0	69	19	154	48	72	54
5	0	79	28	157	55	69	47
6	0	90	0	158	50	68	52
Scorpij				♏			
Meridies		56	41	111	0	0	0
1	0	58	19	223	31	98	29
2	0	62	49	134	16	87	44
3	0	69	42	143	12	78	48
4	0	78	16	149	31	72	19
5	0	87	56	154	6	67	54
5	22	90	0	154	43	67	17
Sagittarij				♐			
Meridies		65	31	102	30	0	0
1	0	66	55	113	50	91	10
2	0	70	58	114	21	80	39
3	0	77	14	133	19	72	41
4	0	85	10	140	20	64	40
4	32	90	0	143	25	62	35

Hore	m̄	Arcuum		Angulorū Orientaliū		Angulorum Occidentaliū	
Capricorni				♑			
Meridies		68	51	90	0	0	0
1	0	70	14	101	21	78	49
2	0	74	5	111	30	68	30
3	0	80	6	110	29	59	31
4	0	87	41	118	13	51	47
4	15	90	0	119	21	50	39
Aquarij				♒			
Meridies		65	31	77	30	0	0
1	0	66	55	88	50	66	10
2	0	70	58	99	21	55	39
3	0	77	24	208	19	46	41
4	0	85	10	115	20	39	40
4	32	90	0	218	25	36	35
Piscium				♓			
Meridies		56	41	69	0	0	0
1	0	58	19	81	31	56	19
2	0	62	49	92	16	45	44
3	0	69	42	101	12	36	48
4	0	78	16	107	31	30	29
5	0	83	56	112	6	25	54
5	22	90	0	112	43	25	17
Arietis				♈			
Meridies		45	2	66	9	0	0
1	0	46	55	80	37	51	41
2	0	52	17	92	44	39	34
3	0	60	2	101	22	30	56
4	0	69	19	107	6	25	12
5	0	79	28	110	13	22	5
6	0	90	0	111	8	21	10
Tauri				♉			
Meridies		33	21	69	0	0	0
1	0	35	43	87	15	50	45
2	0	42	4	100	50	37	20
3	0	50	46	109	9	28	51
4	0	60	44	113	31	24	29
5	0	71	52	115	3	22	57
6	0	81	46	214	31	23	29
6	48	90	0	112	43	25	27
Geminorū				♊			
Meridies		14	31	77	30	0	0
1	0	27	29	99	49	55	11
2	0	34	48	115	47	39	13
3	0	44	20	123	5	31	55
4	0	54	37	126	5	28	55
5	0	65	15	126	7	28	53
6	0	75	39	124	20	30	45
7	0	85	39	110	39	34	21
7	28	90	0	118	25	36	35

Climatis. 7. per hostia boristenis fluuii. ¶ Hora. 16. Latitudinis Graduū. 48. 31.

Per boristenis fluuii hostia

Hore	m	Arcuum	Angulorū Orientaliū	Angulorum Occidentaliū	Hore	m	Arcuum	Angulorū Orientaliū	Angulorum Occidentaliū
Cancri ♋					Capricorni ♑				
Meridies		24 41	90 0	0 0	Meridies		72 23	90 0	0 0
1	0	17 30	111 44	68 16	1	0	73 38	100 15	79 45
2	0	34 9	126 7	53 53	2	0	77 20	109 47	70 13
3	0	43 2	133 18	46 42	3	0	83 44	118 3	61 57
4	0	52 44	136 6	43 54	4	0	90 0	114 58	55 2
5	0	62 40	136 4	43 56					
6	0	72 14	134 0	46 0					
7	0	81 38	130 16	49 44					
8	0	90 0	124 58	55 2					
Leonis ♌					Aquarij ♒				
Meridies		28 2	102 30	0 0	Meridies		69 2	77 30	0 0
1	0	30 32	122 9	81 51	1	0	70 10	88 49	67 11
2	0	36 55	135 54	69 6	2	0	74 2	97 31	57 29
3	0	45 30	143 28	61 32	3	0	79 48	105 49	49 11
4	0	55 3	146 50	58 10	4	0	87 14	111 25	42 35
5	0	64 59	147 19	57 41	4	20	90 0	114 20	40 49
6	0	74 47	145 46	59 14					
7	0	84 10	142 27	62 33					
7	40	90 0	139 20	65 40					
Virginis ♍					Piscium ♓				
Meridies		36 52	111 0	0 0	Meridies		60 11	69 0	0 0
1	0	38 56	126 45	95 15	1	0	61 38	80 5	57 55
2	0	44 31	139 7	82 53	2	0	65 36	90 16	47 54
3	0	52 25	147 9	74 51	3	0	72 5	98 26	39 34
4	0	61 35	151 36	70 24	4	0	80 3	104 28	33 32
5	0	71 22	153 23	68 37	5	0	89 3	109 2	28 58
6	0	81 17	152 59	69 2	5	6	90 0	109 22	28 38
6	54	90 0	151 22	70 38					
Libre ♎					Arietis ♈				
Meridies		48 32	113 51	0 0	Meridies		48 31	66 9	0 0
1	0	50 21	116 30	101 12	1	0	50 21	78 48	53 30
2	0	54 59	137 40	92 2	2	0	54 59	89 58	42 20
3	0	62 5	145 46	81 56	3	0	62 5	98 4	34 14
4	0	70 41	151 28	76 24	4	0	70 41	103 36	28 42
5	0	80 8	154 23	73 19	5	0	80 8	106 41	25 37
6	0	90 0	155 19	72 23	6	0	90 0	107 37	24 41
Scorpij ♏					Tauri ♉				
Meridies		60 11	111 0	0 0	Meridies		36 52	69 0	0 0
1	0	61 38	112 5	99 55	1	0	38 56	84 43	53 15
2	0	65 36	132 16	89 50	2	0	45 31	97 7	40 53
3	0	72 5	140 26	81 34	3	0	52 25	105 9	32 51
4	0	80 3	146 28	75 32	4	0	61 35	109 36	28 24
5	0	89 3	151 2	70 58	5	0	71 22	111 23	26 37
5	0	90 0	151 22	70 38	6	0	81 27	110 58	27 2
					6	54	90 0	109 22	28 38
Sagittarij ♐					Geminorū ♊				
Meridies		69 2	102 30	0 0	Meridies		18 2	77 30	0 0
1	0	70 20	112 49	92 11	1	0	30 32	97 9	57 51
2	0	74 2	111 31	82 29	2	0	36 55	100 54	44 6
3	0	79 48	130 49	74 11	3	0	45 30	118 28	36 32
4	0	87 14	137 25	67 35	4	0	55 3	121 50	33 10
4	20	90 0	239 20	65 40	5	0	64 59	122 19	32 41
					6	0	74 47	110 46	34 14
					7	0	84 10	117 27	37 33
					7	40	90 0	114 20	40 40

Sed negocio iam de angulis absoluto: sequeret̃ ut distãtias illustriũ urbium secũdũ lõgitudinẽ ac latitudinẽ ad apparẽtia cõputaremus: sed hoc negociũ quum per se precipuũ sit: & Geographicæ rationi cõnectat̃ solum id atq; seorsum ante oculos ponemus/in quo sequemur eos qui q̃ maxime possibile sit hoc genus historiæ tradiderũt/ascribemusq; quot gradibus illustres singulæ urbes secũdũ meridianũ per eas descriptum distant ab æquinoctiali: & quot gradibus meridianus singulaꝝ urbium ad ortum uel occasum in æquinoctiali distat a meridiano: qui per Alexandriam designatur/ad hunc enĩ nobis cõputationũ accõmodata tẽpora sunt. Nũc uero is suppositis illud dicendũ putauimus ꝙ quãdocũq; uolumus diffinitã determinatãq; horam in aliquo loco certo cõsiderare: quæ in eodẽ tempore in alio loco fuerit: cum meridiani sui diuersi sint: capiendi sunt gradus in æquinoctiali quibus alter ad altero distat: & totidẽ æqnoctialib⁹ tpib⁹ suppositi loci horæ additis aut subtractis habebimus horã/quã in ꝓposito loco q̃rimus. Tũc aũt addem⁹ q̃n locus sub hora queritur orientalior: subtrahemus uero q̃n occidentalior: q̃ Alexãdria fuerit. Geographia.

INCIPIT LIBER III PTOLEMAEI MAGNAE COMPOSITIONIS.

ℭ De magnitudine annui temporis Capitulum. I.



VM IN SVPEIORIBVS quæ uniuersaliter: ac mathematice de cœlo ac terra & ad hæc declinatione obliqui solarisq; circuli ac de accidentibus ei particulariter tam in orbe recto q̃ in decliui p singulas habitationes doctrina iã scripta sit: sequi deinceps arbitramur. ut de sole ac luna uerba faciamus: & accidentia motuũ suoꝝ inuestigemus. Nam apparentia quæ cæteris stellis accidere cognoscunt̃ (Nisi prius de sole ac luna dicamus) absolute inueniri nequeunt/sed de his ẽt negociũ de motu ⊙ ꝓcedit/sine quo q̃ lunæ accidũt latius tractare nõ possum⁹.

ℭ De magnitudine annui tpis: & de particularib⁹ solis æq̃libusq; motib⁹. Ca. II.



VM IGITVR cæterorum omnium que de sole demonstrãtur inquisitio annui temporis prima sit: Priscoꝝ quidem hac de re dubitationes diuersasq; sententias ab illis ipsis discere cõuenit: & præcipue ab Hipparco uiro & industriæ magnæ: & ueritatis amico: quẽ hoc maxime in dubitationẽ ĩpulit: q̃m p restitutiones quidẽ ⊙ q̃ in solstitiis & eqnoctialib⁹ pũctis fiunt: minus iuenit̃ tẽpus Annuũ. 365. dieb⁹ cũ q̃rtæ unius additione. Per eas uero q̃ a fixis stellis cõsiderant̃ maius: unde cõiecit fixaꝝ quoq; stellaꝝ orbẽ q̃ tardissime ad sequẽtia ꝓgredi sicut & erraticaꝝ ad sequẽtia eius mot⁹/a quo prima fit circũductio p illũ circulũ q p utrosq; polos: æqnoctialis dico atq; obliq describit̃: qd ita se hẽre: & q̃o fiat/q̃n de fixis dicemus [illegible]. In ꝑsenti aũt cõsideratiõe nihil aliud respiciendũ nisi ut annuũ solis tps inueniat̃/putemusq; ipsius solis ad seipsum: id est ad obliquum a seipso factũ circulũ restitutionẽ. ℭ Diffiniendũ enĩ tps annuũ est: qd ab aliquo ĩmobili huius circuli puncto ad sequẽtia ⊙ mot⁹ donec ad idẽ redierit. Ita huius restitutionis principia prædicti circuli pũcta putamus q̃ a solstitialib⁹ & æqnoctialib⁹ punctis determinant̃. Nã siue mathematice rõnẽ cõsideramus/nec cõueniẽtiorẽ restitutionẽ inueniemus q̃ illã quæ ad eundẽ tam localiter q̃ tẽporaliter solem reducit/qui aspectus uel ad horizontas uel ad meridianũ uel ad magnitudines dierũ ac noctiũ perspicit̃/nec alia initia in obliquo circulo. sed sola q̃ per accidẽs a solstitialib⁹ & æqnoctialib⁹ pũctis determinat̃/siue naturali ɔcniice re quispiã uult/nec idoneam magis restitutionẽ q̃ illã reperiet quæ a simili aeris tẽperie ad similẽ/& ab iisdem temporib⁹ ad eadem solem reducit. ℭ Nec alia principia q̃ ea sola quibus tempora maxime discernunt̃. Accidit ꝙ restitutio quæ ad fixas stellas inspicit̃: & alia multa/incõueniens uidet̃ & maxime quia etiã orbis suus ad ipsius cœli sequẽtia ordinate progredi cõspicit̃: quæ cũ ita se habeant/nihil phiberet tãtũ esse ⊙ annuũ tempus dicere/in quãto ad saturni (uerbi gratia) uel aliam erraticã stellã sol motu suo rediret: & sic multarum diuersarumq; magnitudinum

Hipparcus.

Annus.	D	H
	365	6.

tēpus annuum erit/quas ob res cōuenire arbitramur/ut in annuū solis tempus exti/
memus quod ab obseruationibus q̄ maxime antiquis a solstitio uel æquinoctio ad
Hipparcus.
idem inuenitur. ℂ Verū quoniā Hipparcus perturbari etiam ab hac restitutione ui/
detur/ propter continuarū inæqualitatem obseruationū/conabimur breuiter osten/
dere nullā hinc merito perturbationē fieri/firmā quidē rationē φ annua tēpora nō
sint inæqualia: Inde cœpimus φ etiā ipsi per instrumēta cōtinua solstitia & æquino
ctia obseruauim9/nec differri annos quātitate quæ cura digna sit ad iuenimus: Sed
tantū ferme quantum penes instrumentorū cōstructionē atq; positionē errare pos/
sibile est. Coniecturā autem ab hipparchi cōputationibus fecimus φ hic inæqualita
tum error magis obseruationū q̄ rei sit. Nam primū in libro de mutatione solstitia/
lium & æquinoctialiū punctorū cū æstiua brumaliaq; solstitia: quæ cōtinue atq; dili
genter obseruata putabat exposuisset: fatetur non tantā in illis esse differentiam: ut
propterea inæqualitas in annuo tempore ponenda sit. His uerbis & his obseruatio/
nibus patet/paruas admodum horum differentias annorum fuisse/sed in solstitiali/
Archimedes syracusanus
bus spero/nec nos/nec Archimedem in obseruatione atq; cōputatione ad quartam
usq; partem diei errasse/exacte tamen inæqualitas annui temporis ab armilla ærea/
Alexandriæ erat Armilla i porticu seu fornice quadrata.
quæ in porticu seu fornice quadrata (sic enim uocatur) Alexandriæ collocata est/in/
telligi potest. ℂ Dies enim in hora æquinoctiali significari uidetur ille in quo/in/
cipit ab altera parte caua eius superficies illuminari. Post hæc autūnalium æquino/
Calippus.
ctiorū tempora exactissime obseruatorū exponit. In.17. quidē anno tertiæ scdm Ca
lippū periodi.30. die mesori circa solis occasum: & post tres annos in anno.xx. in
In mēsib9 ægyptiorū.
primo dierum intercalarium in mane. Cū in meridie oportuisset ita quarta diei par
te dissonare uidetur: & post annum idest uigesimoprimo anno hora diei sexta qui/
dem etiā ad priorem anni obseruationē sequebatur/deinde post annos.xi. Anno ui
delicet.32. Tertio intercalarium die/in media nocte/quā dies quartus sequebat̄: cū
mane opportuisset ita quarta rursus diei parte discrepauit: quod̄ ad antecedentem
obseruationē sequebatur. ℂ Post annum uero unum uidelicet in.33. quarta inter/
calarium die/in mane quod erat cōsequens ei obseruationi quæ illā antecedebat/&
post tres annos.36. anno quarto intercalarium die uesperi/cum in media nocte op/
portuisset/ita quarta solūmodo parte discrepauit. ℂ Post hic uerna etiam æquino/
Hypparcus.
ctia/simili diligentia obseruata exponit quidem hypparcus in.32. anno tertiæ secū/
dum calippum periodi. 27. die mechir/In mane/armilla inquit/quæ in Alexandria
est circa quintā horā æqualiter ex utraq; fuit parte illuminata: ut istud etiam æqui/
noctium differenter obseruatum.5. horis proxime differat. Sequētia quoq; ait usq;
ad trigesimumseptimum annum quartæ partis additione cōuenisse: & post.xi. an/
nos. Anno.43. Mēsis mechir siue mesir. die.29. post mediā noctem/ad quam.30. se
quebatur/uernale afferit æquinoctium fuisse/quod tum obseruationi.32. anni con/
ueniebat/tum cæteris quoq; obseruationibus quæ inde usq; ad.50. annum secutæ
sunt/factum enim prima famenoth die in occasu solis/æquinoctium fuit post unū
diem cum dimidio & quartam proxime/ quam in.43. anno/ quid intermediis se/
ptem annis proportionaliter conuenit/nec ergo in his obseruationibus magna dif
ferentia facta est cum tamen posset non solum in tropicis obseruationibus/ uerum
etiam in æquinoctialibus error aliquis accidere/usq; ad quartam unius diei partem.
3600 Vna trium millium & sexcentarum partium
ℂ Nam si in.3600. solum particula/circuli (qui per polos æquinoctialis describit̄)
situs/aut diuisio instrumētorum ab exacta ratione diuersificabitur hanc secundum
latitudinē/accessus ☉ iuxta æquinoctiales proportiones quarta parte gradus unius
in obliquo circulo secūdum longitudinem motus adequat/ut discrepantia usq; ad
quartam proxime diei unius fiat. ℂ Præterea maior error Accidere potest/quādo p
instrumēta fiunt obseruationes/quæ nō obseruationū ipsarū tēpore exquisite posita
sunt/sed iā olī a certo principio sic cōstituta ut ad longū tempus firma permaneāt/
solet enim fieri longitudine tēporis occulta instrumentorū huiusmodi cōmotio/ut
in armillis æneis apud nos ī palestra/quæ uideret̄ æquinoctialis circuli sup̄ficie posi
tionē hēre perspicere q̄spiā poterit/adeo enī diligēter nobis obseruātib9 sit9 earū lap
sus eē uidet̄: & maxime maioris atq; uetustioris: ut nōnūquā etiā bis in eisdē æqno
ctiis cauæ superficies ipsarū illuminatæ sint/sed taliū nihil etiā hipparcus ipse dignū
fide

fide argumentum, quod de in æqualitate annui temporis suspicare possumus afferre putat. A quibusdam autem lunæ defectibus inuenisse computando ait, ꝙ inæqualitas annui temporis cum ad medium perspicitur nõ maiorem habet differentiam diei, dimidiata & quarta ipsius parte. Id si sic se haberet, neq; a uerbis ipsius falsum inueniretur examinatione indigeret, per quosdam enim defectus lunæ prope stellas fixas factos, computauit quantũ stella (quæ spica uocatur) in singulis annis autũnale punctum precedit, & per hoc arbitratur inuenisse ꝙ aliquando in uita sua. 6. 30. ad summum gradum, aliquando. 5. 15. distantia eius fuerit. Hinc autem colligit quoniam non sit possibile spicam in tam breui tempore tantum progressum fecisse. Necessarium esse solem (a quo fixarum loca ipse considerabat) non æquales restitutiones in tempore facere, sed fugit ipsum ꝙ quum nullo modo progredi computatio possit, nisi locus ☉ quem in eclypsi tenuit supponatur. Ipse ad hoc accipiens semper solstitia & æquinoctia exquisite in illis annis obseruata, manifestũ fecit nullam præter quartæ partis additionem in comparatione annorum esse differentiam. Nã ut uno exemplo ab obseruatione quidẽ eclypsis, quæ fuit in. 32. anno tertiæ periodi ſm Calippum compræhendisse putat spicam. 6. 30. æquinoctium autũnale præcessisse. Ab eclypsi autem quæ fuit in anno. 43. eiusdem periodi. 5. 15. præcessisse, & similiter ad propositas computationes uernalia æquinoctia, quæ fuerant in illis annis exquisite obseruata conferens, ut ab æquinoctialibus quidem punctis loca solis in mediis eclypsiũ tẽporibus capiat, & ab istis loca lunæ, & a locis lunæ stellarũ loca fixarum, æquinoctium quidem. 32. anni in mane uigesima septima die Mechir fuisse asserit. Aequinoctium uero anni. 43. die. 29. post mediã noctem, ad quã dies. 30. sequebatur, post duos cum dimidio dies & quartam fere diei partem quæ in. 32. anno fuerat, quod certe facit quarta pars sola, singulis undecim annis qui interfuerant addita. ℂ Si ergo nec maiori nec minori tempore q̃ additione quartæ sol ad proposita æquinoctia redit, nec spicam in tam paucis annis per g. 1. m̃. 15. motam fuisse possibile, tunc quomodo non est absurdum subiectis computata principiis ad refutationem eorum accipere a quibus confirmata sunt, & causam ꝙ in possibile sit tantum motum spicam fecisse, quãuis plura sint quæ poterant tantum errorẽ attulisse. Nulli tamen alii accõmodare q̃ ☉ expositis æquinoctiis tanq̃ simul exacte & non exacte obseruatis. Magis enim possibile uidebitur uel lunæ in ipsis eclypsibus ad proximas stellarum distantias simplicius fuisse coniectas q̃ uel computationes, aut diuersitatum ipsius lunæ ad apparentium locorum considerationem, aut motus solaris ab æquinoctialibus ad media eclypsium tempora, uel nõ uere uel non exquisite captos fuisse, sed arbitror ipsum cognouisse nullam in istis causam tanti esse, ut secundam possit inæqualitatem soli adiungere. Amore autem ueritatis dũtaxat noluisse qcquã tacere, quod in huiusmodi suspicationẽ possit inicere. Ita enim suppositionibus istis in sole ac luna utitur, quasi una eadem sit in sole inæqualitas, quæ ad solstitia & æquinoctia simul cum annuo tẽpore restituatur. Nec enim (quoniã æqualium tẽporum expositi solis reditus supponuntur.) Videmus ea quæ in eclypsibus apparẽt ulla cura dignas differre (a computatis ſm exposita) positiones, quod certe sensibile admodum fieret, nisi æquatio inæqualitatis annui temporis adhiberet, etiam si unius solũmodo gradus & horarum proxime duarum æquinoctialium esset. Ex his igitur omnibus & ab eis quæ nos in continuis æquinoctiis compræhendimus, nec magnitudinem annui temporis inæqualem inuenimus. Si ad unum quidem, nec modo ad solstitialia & æquinoctialia puncta modo erraticas stellas perspiciatur, nec idoneum magis reditum eo qui ab alio solstitiali uel æquinoctiali, uel etiam quodam alio puncto circuli obliqui ad idem rursus deferat solem. Conuenireq; omnino putamus, ut q̃ maxime simplicissimis suppositionibus apparentia demonstremus, dummodo nihil dignum cura huic modo proposito per obseruationes repugnet. Quod igitur tempus annuũ quod ad solstitia & æquinoctia collatum perspicitur, minus est q̃. 365. dies quartaq; parte diei, ad apertum nobis est etiam per ea quæ Hipparcus demõstrauit. Quanto autem minus est, non possumus exactissime accipere, quum additio quartæ partis ad plures annos immutabilis propter minimam eius differentiam permanere uideatur, & propterea lõgioris tẽporis

Reuolutionis tertiæ ſm Calippum.

cõputatione poterit adinueniri/eá annis/qui inter erunt/distribuere oportebit: quo
niam tam i multis q̃ in paucis annis eadem esse cognoscitur/quæ tamé restitutio tá
to exquisitius capietur: quanto longius maius q; inter obseruationes fuerit tempus
quod non huic solum/uerum etiam ceteris restitutionibus accidit. Nam qui ꝑpter
obseruationum (etiam si exquisite adhibeantur) instabilitatem error fit/quáuis par
uus & nullus fere quátum ad sensum esse uideatur/tam in lógo q̃ in breui tempore
apparentibus. In pauciores tamen diuisus annos/maior in uno anno efficitur/& q
in longiore hinc a tempore colligitur similiter. In plures auté minor/quare satis es/
se censemus/si quantum inter nostras & exquisitas priscorum obseruationes inter/
fuit tempus restitutionibus istis afferre potest. Tantum ipsi quoq; afferre conemur
nec sponte exactam examinationem negligamus. Veritatem autem quæ a tota té/
poris perpetuitate/aut a multiplici tempore obseruationum haberi potest aliis reli/
quendam putamus. ℭ Vetustatis igitur gratia/æstiua solstitia Mẽtonis & Euctemo
Mentonis Euctemonis Aristarchi. nis & postea in Aristarchi temporibus obseruata/ his cõferenda sunt quæ nostris fue
runt temporibus. Sed quoniam solstitiorum obseruationes difficile discernuntur/
& ad hæc quoniam quas illi tradiderunt non exquisite captæ uidentur. Quod etiá
Hipparchus Hipparchi iuditio comprobatur/eas quidem prætermisimus. Vsi autem sumus æq/
noctiorum obseruatióibus/& maxime Hipparchi/quas exq̃sitissime ab ipso captas
putamus/& nostris quas instrumentis cœpimus/quorum i primo libro constructio
nem docuimus/quibus iuenimus uno die priusq̃ additio quartæ partis ad.365.dies
postulat i.300.proxime annis solstitia & æquinoctia facta fuisse/nam i.32.anno ter
tiæ ƒm Calippum periodi autũnale Hipparcus æquinoctium exquisitissime obser/
uatum significauit computasse/quod ait factum fuisse tertia inter calariũ die i me/
dia nocte/ad quã dies quartus sequebatur/& fuerunt anni.178.ab Alexandri morte.
Deinde post.285.annos.3.Antonini anno/qui est.463.a morte Alexandri/exaptissi/
me ipsi obseruauimus autũnale rursus æquinoctium.9.die mẽsis athir post unam
ꝑxime horá a solis ortu factũ. Antecessit igiť restitutio i.285.ãnis ægyptiis/quorũ sin
guli.365.dies solũmodo habent dies.70.& quartá/&.20.proxime unius diei parti/
culam/pro diebus.71.15.quæ pro quarta parte prædictis annis adduntur. Quare pri/
us factum est/quam additio quartæ flagitat partis uno die.20.proxime parte minus
ℭ Rursum i prædicto.32.anno tertiæ ƒm Calippum periodi æquinoctium uerna
le ait Hipparcus exactissime obseruatum.27.mensis Mechir in mane factum fuisse
& sunt anni ab Alexãdri morte.168. Deinde post.285.similiter annos in.463.anno
uel.178. ab Alexãdri morte æquinoctium uernale nos iñuenimus septimo die pathon post
meridiem una proxime hora/ut hic etiam reditus.70.& quarta uigesimaq; proxi/
me totidem uidelicet diebus antecesserit pro.71.15.diebus quas pro quarta.285.an/
ni flagitabant. Prius ergo etiam hic uernalis æquinoctii reuolutio uno die fuit.20.
parte unius. Quare quoniam eadẽ proportio est.300.annorum ad.285.& diei uni/
us ad unam diem.20.parte minus. Colligitur ꝙ in.300.proxime annis reditus solis
ad æquinoctialia puncta uno die additionem quartæ partis precedat/ꝙ si etiam ad
solstitium æstiuale quod Mentonis Euctemonisq; tẽporibus simplicius fuerat ob/
seruatum uetustatis gratia/exquisitam obseruationem nostrã contulerimus idẽ in/
ueniemus. ℭ Illud enim Abseunde magistratum Athenis gerẽte.21. die Famenot
ƒm ægyptios in mane fuit. Nos aũt in dicto.463.anno ab Alexandri morte exactissi
me computauimus.11.die messori post mediam noctem quá.12. sequebatur proxi/
me factum/& sunt a solstitio æstiuali capto in magistratu Abseundis usq; ad obser/
uatum ab Aristarcho i anno.50. Primæ ƒm Calippum periodi (ut etiam Hiparchus
asserit) anni.152. A dicto autem.50.anno/qui est.44.annus a morte Alexandri usq;
463.nostræ obseruationis annum/sunt anni.419. ℭ In omnibus igitur totius di/
stantiæ.571.annis/si æstiuale solstitium ab Euctemone obseruatum sub magistratu
Abseũdis.21.die Famenot/in annis ægyptiacis.571.accesserũt dies.140.50. proxime
pro.142.45.quos.571.anni additione quartæ partis postulabant. Quare dicta resti/
tutio prius facta est q̃ additio quartæ flagitat duabus (minus duodecima parte) die/
bus. Vnde sie quoq; patet in.600.annis duos plenos proxime dies quartæ additio/
nem solstitium ꝑcessisse/multis quoq; aliis obseruationibus idem accidere nos in/

uenimus, & Hipparchum quoqꝫ uidemus ſepe numero huic conſentire. Nam in libro de magnitudine anni, cum æſtiuale obſeruatum ab Ariſtarcho ſolſtitium.50. anno primæ ſm Calippum periodi exeunte illi comparaſſet ſolſtitio, quod ipſe.43 anno tertiæ ſm Calippum periodi exeunte cœpit, ſic ait. Perſpicuũ igitur ẽ ꝙ.145. Annis citius ꝙ̃ additio quartæ, poſtulat ſolſtitium factum eſt media parte nocturni diurniqꝫ temporis ſimul. ℭ Rurſus in libro de intercalaribus menſibus & diebus cum prædixiſſet ſm Mentonem Euctemonemqꝫ ſpatium anni.365.dies quartã ſolum his uerbis proſequitur. Nos uero menſes quidem totidem in.19.annis ſolaribus contineri comperimus quot etiam illi. Annũ autem etiam quarta parte minus precedere.300.diei parte inuenimus, ita ſm Mentonẽ quidem in.300.annis.5.dies deſunt. ſm Calippum uero una ſolũmodo. Deinde opiniones ſuas per librorũ ſuorꝫ titulos repetẽs ſic ait. Scripſi etiã de annuo ſpatio librum unum in quo demõſtro ſolarem annum ideſt tempus quo a ſolſtitio ad ſolſtitiũ, uel ab æquinoctio ad æquinoctium redit, continere dies.365, & minus quarta parte per unam.300.diurni nocturniqꝫ temporis partem. ℭ Nec (ut mathematici arbitrantur) quartam ſolũmodo partem additam ſupra.365.dierum multitudinẽ addi, ꝙ igitur quæ ad hũc diem de magnitudine anni percepta eſt prædictæ magnitudini reſtitutiõis ad tropica & æquinoctialia puncta conſentiunt perſpicuum eſt. Quæ cum ita ſe habeant, ſi diem unũ per.300.annos partiremur inueniemus ſingulis annis.12.ſecunda diſtribui, hæc ſi ſubtraxerimus a.365.diebus, &.m̃.15.habebimus ſpatiũ anni.365.14.48. T. ita igitur multitudo dierum anni erit, ꝙ̃ proxime nobis ab obſeruatiõibus (quas habuimus) ad inuenta. ℭ Verum propter cõſiderationem progreſſus ſolis aliarũqꝫ ſtellarum ad ſingula loca quem promptum & quaſi expoſitum particularis tabularum ſeries præbet, illã eſſe oportere mathematico intentionem arbitramur, ut cuncta quæ in cœlo apparent æqualibus circularibuſqꝫ motibus fieri oſtendat, putetqꝫ illam tabularum compoſitionem huic intenſioni maxime cõmodam, qua motus æquales ſingulorum ſeparantur ab inæqualitate, quæ propter ſuppoſitiones circulorum uidetur accidere. Et qua rurſus ex horum utrorumqꝫ congregatione apparẽtes progreſſus inuenientur ac demonſtrantur, quod genus ut nobis cõmodius etiã in ipſis demonſtrationibus paratum ſit, faciemus æqualium ſolis particulariumqꝫ motuum expoſitionem hoc modo. Nam cum reſtitutio una.365.14.48.dierũ ſit, ſi per has.360.unũ circuli gradum partiti fuerimus, habebimus diurnum ſolis motũ 0.59.8.17.13.12.31. Proxime. Solis enim erit ad hæc uſqꝫ minuta partiendo deſcendere. ℭ Huius diurni motus ſi uigeſimam quartam cœperimus partẽ, habebimus horæ unius motum graduum.0.2.27.50.43.3.1.proxime. Similiter ſi hunc diurnũ motum multiplicauerimus in triginta menſis unius dies, habebimus medium mẽſis unius motum.29.34.8.36.36.15.30.proxime. ℭ Si uero in unius ægyptiaci anni dies.365.habebimus medium motum annuum.359.45.24.45.21.35.graduũ proxime. ℭ Rurſus ſi annuum motum in.18.annos (propter emerſuram in cõdendis tabulis cõmoditatẽ) multiplicauerimus habebimus (Integris tamẽ ſubtractis circulis) medium.18.annorum motum ☉ partium.355.37.25.36.20.34.30. ℭ Tres igitur tabulas æqualis ſiue medii motus ☉ condidimus. ℭ Prima.18.annorum collectorum, ſingulas.45.uerſuum in longitudine complectens. Septem uero in latitudine, quæ medium.☉.motum continebit. ℭ Secunda primum ſimplices expanſoſqꝫ annos. Deinde medios eorum motus. ℭ Tertia menſium primo, deinde dierum, Vltimo horarum æquales motus continebit. Et numerus quidem temporis in prima collocabitur parte. Graduum uero & fractionum in ſequentibus, ſecundũ cõuenientes ſingulis collectiones. Sunt autem tabulæ iſtæ.

	partes	m̃	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	
☉	0	59	8	17	13	12	31	Die

Tabula medii atq; æqualis motus

Colle. Anni	In annis collectis ptes	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
18	355	37	25	36	10	34	30
36	351	14	51	12	41	9	0
54	346	52	16	49	1	43	30
72	342	29	42	25	21	18	0
90	338	7	8	1	42	52	30
108	333	44	33	38	3	27	0
126	329	21	59	14	14	1	30
144	324	59	24	50	44	36	0
162	320	36	50	27	5	10	30
180	316	14	16	3	25	45	0
198	311	51	41	39	46	19	30
216	307	29	7	16	6	54	0
234	303	6	32	52	27	28	30
252	298	43	58	28	48	3	0
270	294	21	24	5	8	37	30
288	289	58	49	41	29	11	0
306	285	36	15	17	49	46	30
324	281	13	40	54	10	21	0
342	276	51	6	30	30	55	30
360	272	28	32	6	51	30	0
378	268	5	57	43	12	4	30
396	263	43	23	19	32	39	0
414	259	20	48	55	53	13	30
432	254	58	14	32	13	48	0
450	250	35	40	8	34	22	30
468	246	13	5	44	54	57	0
486	241	50	31	21	15	31	30
504	237	27	56	57	36	6	0
522	233	5	22	33	56	40	30
540	228	42	48	10	27	15	0
558	224	20	13	46	37	49	30
576	219	57	39	22	58	24	0
594	215	35	4	59	18	58	30
612	211	12	30	35	39	33	0
630	206	49	56	12	0	7	30
648	202	27	21	48	20	42	0
666	198	4	47	24	41	16	30
684	193	42	13	1	1	51	0
702	189	19	38	37	22	25	30
720	184	57	4	13	42	59	0
738	180	34	29	50	3	34	30
756	176	11	55	26	24	9	0
774	171	49	21	2	44	43	30
792	167	26	46	39	5	18	0
810	163	4	12	15	25	52	30

Anni sim.	In annis expansis ptes	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
1	359	45	24	45	11	8	35
2	359	30	49	30	42	17	10
3	359	16	14	16	3	25	45
4	359	1	39	1	24	34	20
5	358	47	3	46	45	42	55
6	358	32	28	32	6	51	30
7	358	17	53	17	28	0	5
8	358	3	18	2	49	8	40
9	357	48	42	48	10	17	15
10	357	34	7	33	31	25	50
11	357	19	32	18	52	34	25
12	357	4	57	4	13	43	0
13	356	50	21	49	34	51	35
14	356	35	46	34	56	0	10
15	356	21	11	20	17	8	45
16	356	6	36	5	38	17	20
17	355	52	0	50	59	25	55
18	355	37	25	36	20	34	30

M.M.☉. In horis.

hore	ptes	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
1	0	2	27	50	43	3	1
2	0	4	55	41	26	6	2
3	0	7	23	32	9	9	3
4	0	9	51	22	52	12	5
5	0	12	19	13	35	15	6
6	0	14	47	4	18	18	7
7	0	17	14	55	1	21	9
8	0	19	42	45	44	24	10
9	0	22	10	36	27	27	11
10	0	24	38	17	10	30	12
11	0	27	6	17	53	33	14
12	0	29	34	8	36	36	15
13	0	32	1	59	19	39	16
14	0	34	29	50	2	42	18
15	0	36	57	40	45	45	19
16	0	39	25	31	28	48	20
17	0	41	53	22	11	51	21
18	0	44	21	12	54	54	23
19	0	46	49	3	37	57	24
20	0	49	16	54	21	0	25
21	0	51	44	45	4	3	27
22	0	54	12	35	47	6	28
23	0	56	40	26	30	9	29
24	0	59	8	17	13	12	31

Tabula mẽsiũ ſm egyptios

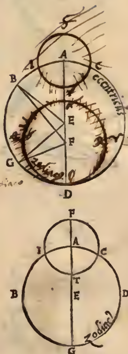
Dies	par.	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
30	29	34	8	36	36	15	30
60	59	8	17	13	12	31	0
90	88	42	25	49	48	46	30
120	118	16	34	26	25	2	0
150	147	50	43	3	2	17	30
180	177	24	51	39	37	33	0
210	206	59	0	16	13	48	30
240	236	33	8	52	50	4	0
270	266	7	17	29	26	19	30
300	295	41	26	6	2	35	0
330	325	15	34	42	38	50	30
360	354	49	43	19	15	6	0

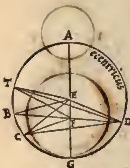
Tabula dierũ a meridie.

dies	ptes	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
1	0	59	8	17	13	12	32
2	1	58	16	34	26	25	2
3	2	57	24	51	39	37	33
4	3	56	33	8	52	50	4
5	4	55	41	26	6	2	35
6	5	54	49	43	19	15	6
7	6	53	58	0	32	27	37
8	7	53	6	17	45	40	8
9	8	52	14	34	58	52	39
10	9	51	22	52	12	5	10
11	10	50	31	9	25	17	42
12	11	49	39	26	38	30	12
13	12	48	47	43	51	42	43
14	13	47	56	1	4	55	14
15	14	47	4	18	18	7	45
16	15	46	12	35	31	20	16
17	16	45	20	52	44	32	47
18	17	44	29	9	57	45	18
19	18	43	37	27	10	57	49
20	19	42	45	44	24	10	20
21	20	41	54	1	37	22	51
22	21	41	2	18	50	35	22
23	22	40	10	36	3	47	53
24	23	39	18	53	17	0	24
25	24	38	27	10	30	12	55
26	25	37	35	27	43	25	26
27	26	36	43	44	56	37	57
28	27	35	52	2	9	50	28
29	28	35	0	19	23	2	59
30	29	34	8	36	36	15	30

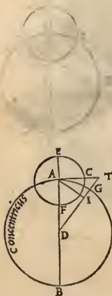
De supputationibus æqualis circularisq; motus. Cap. III.

CVM AUTEM sequatur ut inæqualitatem in solari motu apparentē demonstremus, uniuersaliter prædicēdum est, q; erraticarum quoq; stellarū ad successionem signorum motus (sicut & uniuersa totius latio ad pcedētia) æq̄les omnes sunt circularesq; natura, idest omnes lineæ quæ stellas aut circulos earum circūducere intelligūtur, in omnibus simpliciter æqualibus tēporibus æquales angulos ad centra cuiuslibet circulationis intercipiunt. Quæ aūt inæqualitates in ipsis apparēt hæ penes positiōes atq; ordines circulorum quibus mouētur, quiq; sūt in sphæris earū efficiūtur, nec alienū a perpetuitate ipsoꝝ propter apparētium cōfusum ordinē ullo modo ipsa re accidit. Causa uero ut inæqualiter moueri uideātur duabus maxime primis simplicibusq; suppositionibus potest accidere. Nam cū motus ipsarū ad cōcentricū mundo, & in superficie circuli qui per mediū signoꝝ est, sic aspiciatur ut noster aspectus a centro eius nō differat, ipsas aut nō in cōcentricis mūdo circulis æqualiter moueri credendū, aut in cōcētricis quidē, nō aūt in ipsis simpliciter, Sed in aliis q ab ipsis deferunt, quiq; epicidi uocantur. Vtraq; enī istarum suppositionū possibile erit, ut æqualibus in tēporibus inæquales obliq circuli mūdo cocētrici arcus aspectibus nr̄is ptrāsiri uideātur, nā siue in excētricitatis suppositione intellexerimus excentricū quidē in quo stella æqualiter mouetur. A.B.C.D. ipsiusq; centrum. E. & diametrū. A.E.D. Punctū autem. F. in ipsa, & nostrum aspectum, ut punctum quidem. A. maxima longitudo sit. D. uero minima. Cum. A.B. & D.C. arcus æquales cæperimus, coniunxerimusq; tractis lineis. B.E. & B.F. & C.E. & C.F. manifestū hinc erit q; quāuis per utrosq;. A.B. & C.D. arcus æquali tempore stella moueatur, inæquales tamen circa. F. centrum descripti circuli arcus pertransisse uidebitur. Nam cū angulus. B.E.A. angulo. C.E.D. æqualis sit, angulus quidem. B.F.A. utroq; ipsorū minor est, angulus uero. C.F.D. maior. Siue in epicicli suppositione concentricum quidem obliquo. A.B.C.D. circulum intellexerimus cuius centrum sit. E. diameter. A.E.C. Epicidum uero in eo delatum in quo stella mouetur. F.I.T.C. circa centrum. A. perspicuū quoq; sic erit, quāuis epiciclus æqualiter per. A.B.C.D. circulum moueatur a puncto. A. verbi gratia ad punctū. B. Et stella quoq; ipsa per epiciclū tamē quāto quidē in. F. & T. pūctis stella est nullā facere ad. A. cētrū epicidi uidebit̄ differētiā, quādo uero in aliis nō ita, sed cū erit, uerbi gratia in. I. pūcto per. A.I. arcum æqualē & mediū motum excessisse. Quādo uero erit ī pūcto. C. Minus medio motu per. A.C. arcū mota uidebitur. Sed ī suppositiōe quidē excētricitatis semper euenit, ut minimus motus ī maxima lōgitudine fiat. Maximus uero in minima, semper enim angulus. A.F.B. minor est angulo. D.F.G. In ea uero quæ per epicidum est, utrūq; fieri potest. Nam cum epiciclus ad successionem signorum moueatur, ut uerbi gratia a puncto. A. ad punctum. B. Si stella quidem sic in epicido moueatur, ut in maxima lōgitudine ad successionem rursus signorum motus fiat: idest ab. F. ad. I. maximus trāsitus in maxima longitudine fieri uidebitur. Sic enim fit ut & epiciclus & stella ad eandē partē moueātur. Sin uero stellæ motus ī maxima lōgitudine ad pcedētia epicidi fiat idest ab. F. pūcto ad. C. tūc ecōtra minimus trāsitus in lōgitudine maxima efficietur. Stella enim cōtrariū epicidi motū habebit. Hec cū ita se habeant, illa deinceps plibāda sunt q; in erraticis quæ dupliciter inæqualē facere motum uidentur. Vtraq; suppositiones istæ (ut in tractatu ipsarū demonstrabimus) cōnecti possunt. In illis uero quæ ut in simplici æqualitate uidētur. Vna istarū suppositionū sufficiet, omnia enī quæ apparēt, exacte p utrāq; fieri possunt. Cū eadē in utrisq; pportio cōseruet̄, idest quādo in excētricitatis suppositione quā habet pportionē quæ inter cētra est excētrici circuli, & rursus ipsius ad eā quæ est a centro excētrici hāc in epicidi suppositione habeat quæ a cētro epicidi est ad eā quæ est a cētro circuli deferētis ipsum, & ad hæc quāto stella tēpore ad successionē signoꝝ mota circulū excētricū (qui nō moueat̄) pertrāsit. Tāto etiā epiciclus quidē uisui cōcentricū circulum ad successionem. Ipse quoq; signoꝝ motus pertrāseat, & stella epiciclū simili uelocitate, ita tamē ut motus a maxima longitudine ad præcedentia fiat, q; autē his ita suppositis eandem ex

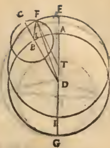


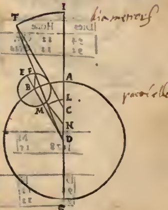


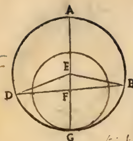
utraq; suppositióe accident breuiter docebimus. Tum per proportiones ipsas tum postea exponendis ipsis per numeros in solis inæqualitate. Dico igitur primum q per utráq; positionem maxima differentia inter æqualem motum & eum qui uidetur inæqualis/ſm quem medius etiam transitus stellarum intelligitur/tunc fit quãdo apparens a maxima longitudine distantia quartam circuli partem intercipiat/& q tempus a maxima longitudine ad dictum usq; medium transitum maius est/q̃ tempus a medio transitu ad longitudinem minimam/unde in excentrici quidem suppositione semper accidit. In epicycli autem quando motus stellarum a minima longitudine ad precedentia fit/ut tempus a motu minimo ad medium/maius fiat q̃ a medio ad maximum. Idq; ideo quoniã in utraq; minus transitus in lõgitudine maxima efficitur/quando autem stellæ ad successionem epicyclorum a maxima lõgitudine circum duci supponuntur/Tunc a motu maximo ad medium/maius est tempus q̃ a medio ad minimum/idq; ideo quoniam econtra hic in maxima longitudine maximus transitus fit. ℂ Sit igitur primum.A.B.C.D.stellæ circulus excentricus. Cuius centrum sit.E.& diameter.A.E.C. In qua centrũ zodiaci in hoc uisus ipsius oculi capiatur & sit.F.a puncto.F.ad rectos angulos diametri.A.E.C.protrahatur linea.B.F.D.supponaturq; stella in.B.D.punctis esse/ut uidelicet & apparẽs distantia per quartam utríq; partẽ ab longitudine maxima distet/demonstrandum est q in.B.&.D.punctis maxima inter æqualem & inæqualem motum differentia fit. Coniungãtur enim.E.B.&.E.D.q igitur quã.E.B.F.angulus ad quatuor rectos habet proportionem/eam habet arcus differentiæ inæqualitatis ad totum circulũ. inde patet quoniam.A.E.B.angulus æqualis motus arcum subtendit. Angulus uero.A.F.B.arcum motus qui inæqualis apparet. Estq; ipsorum excessus angulus.E.B.F. Dico igitur q neutro ipsorum maior alius angulus super circũferentiam circuli.A.B.C.D.in linea.E.F.constitui potest. ℂ Constituãtur enim in.T.&.C.punctis anguli.E.T.F.&.E.C.F.& cõiungantur.T.D.&.E.D. Quoniam igitur in omni triangulo longius latus maiori angulo subtenditur. Est autem maior.T.F.linea q̃ linea.F.D. Maior etiã erit angulus.T.D.F. Angulo.F.T.D.sed.E.T.D.angulus æq̃lis ẽ angulo.E.D.F.quoniam.E.T.&.E.D.æquales sunt. Erit igitur totus.E.D.F. Angulus hoc est ipse.E.B.F.maior angulo.E.T.F. ℂ Rursum quoniã.D.F.maior est q̃.C.F. Angulus quoq;.F.C.D.maior est angulo.F.D.C. Sed angulus.E.C.D.toti angulo.E.D.C.æqualis est. Nam &.E.C.rursus &.E.D.æquales sunt. Et reliquus ergo.E.D.F.hoc est.E.B.F.maior est angulo.E.C.F. Nõ est ergo possibile maiores alios cõstitui angulos modo quo diximus q̃ sint anguli in.B.&.D.punctis constituti/cum istis una demõstratur q etiã.A.B.arcus qui tẽpus a motu minimo ad mediũ continet maior est arcu.B.C.quo tẽpus a medio motu ad maximum continet duobus arcubus quibus inæqualitatis differentia continetur. Angulus enim.A.E.B. maior est recto:idest maior q̃ angulus.E.F.B.per angulum.E.B.F. Angulus uero.B.E.G.minor q̃ rectus eodem. ℂ Sed ut etiã in alia positione id accidere demõstremus sit.A.B.G.concentricus mundo circulus/cuius centrum.D.& diameter.A.D.B. Circulus uero qui defertur in eo in eadem superficie sit.E.F.I.cuius centrum sit.A.supponaturq; stella esse.in.I.quando per quartam uidetur a maximæ longitudinis puncto partem distare/& coniungatur.A.I.&.D.I.C. Dico q.I.C.linea tãgit epiciclũ. Tunc enim maxima differentia a motu æquali ad inæqualem fit. Nam quoniã æq̃lis a maxima longitudine motus sub angulo.E.A.I.continetur æquali a uelocitate/& stella epiciclum/& epiciclus.A.B.C.circulum pertranseunt:& differentia æqualis motus ad apparentem sub angulo.A.D.I.continetur/patet qa excessus etiam.E.A.I.anguli ad.A.D.I.hoc est angulus.A.I.D.apparentem a maxima longitudine stellæ distantiam continebit/quare quoniam ipsa quartæ partis esse supponitur rectus erit Angulus.A.I.D.& hac de causa.D.I.C.linea.E.F.I.circulum tanget/quare arcus.A.C.qui est inter.A.centrum & lineam tangentem maxima inæqualitatis differentia est & per eadem arcus.E.I.quo ſm suppositum nunc motum in epiciclo tempus a motu minimo ad medium continetur. Maior est q̃.I.F.quo tempus a medio motu ad maximum continetur/duobus.A.C.arcubus/nam si.D.I.ad.T.producamus &.T.C.A.lineam per pendiculariter ad.E.F.protrahamus/fient angu-



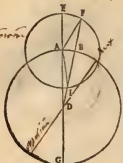
li.C.A.I.&.A.D.C.æq̃les & arcus.C.I.arcui.A.C.similis quo maior est.E.I.q̃ una
pars quarta. Minor aūt.F.I.quod erat demōstrandum. ℂ Quod autem etiam in
particularibus motibus in utraq; suppositione eadem omnia æqualibus tempori/
bus fiunt/tam in motibus æqualibus q̃ in apparentibus/& ad hæc in ipsorum
excessibus idest inæqualitatis differētia hinc maxime quispiam intelliget. Sit enim
A.B.C.circulus obliquo concētricus/cuius centrum sit.D. Excentricus autē & æqua
lis.A.B.C.cōcentrico sit.E.F.I.& centrū eius sit.T.sitq; cōmunis utriusq; diameter
A.T.D.transiens per.E.maximā longitudinem & per.D.T.centra/captoq; cōtigē/
ter in excentrico arcu.A.B.centro ipso.B.describatur circulus.C.F.secundū quanti/
tatem.D.T.&.protrahatur linea.C.B.D.Dico q͂ stella quidem sub utroq; motu ad
F.excentrici & epicycli sectionē in tempore cū æquali perueniet/hoc est qui tres ar/
cus.E.F.excentrici &.A.B.cōcentrici &.C.F.epicycli Alteri alteris similes erūt. Dif/
ferentia uero æqualis motus ad inæqualem/& apparens transitus stellæ similis etiā
ipse in utraq; fit suppositione. ℂ Iungantur enim.F.T.&.B.F.&.D.F.Et qm̄ qua/
drilateræ figuræ.B.D.T.F.latera ex aduerso collocata alterū alteri æqualia sunt.B.
D.F.T.quadrilatera figura parallelogrāmū erit & anguli similiter oppositi æqua/
les/Quare tres etiā anguli.E.T.F.&.A.D.B.&.F.B.C.æquales sūt/Quoniā igitur
in centris sunt arcus quoq; ipsis subtensi.E.F.excentrici &.A.B.concentrici &.C.F.
epicycli similes inter se sunt. Aequali ergo in tempore ad idem punctum.F.secun/
dum utrosq; motus stella perueniet/& eundē q; obliqui.A.L.a maxima longitudi/
ne arcum pertransisse apparebit/& erit consequēter inæqualitatis quoq; differentia
eadem in utraq; suppositiōe. Eandem enim differentiam in positione quidem ex/
centricitatis.~~A.B.S.~~D.F.T.angulo in epicycli autem.A.B.S.B.D.F.contineri de/
monstrauimus:& ipsi quoq; ex aduerso æquales qm̄.F.T.&.B.D.æquidistātes esse
demōstratum est. Patet autem q͂ in eadem in omnibus etiam distantiis consequū/
tur cum semper.T.D.F.B.quadrilatera figura parallelogramū fiat. Describaturq;
excentricus sub ipso stellæ motu/qui etiā in epicyclo dūmodo in utraq; suppositiō
ne similes æqualesq; fiant proportiones quāuis si solūmodo similis. Magnitudi/
ne uero inæquales sint eadē rursus apparere continget quod perspicuū erit. ℂ Sit
enim similiter.A.B.G.circulus mundo concentricus cuius centrum.D.& diameter
A.D.G.in qua stella maximæ minimæq; lōgitudinis fiat/sit autem.E.F.epicyclus
circa.B.qui distet ab.A.longitudine maxima per.A.B.arcum contingenter captum
Sitq; stella iam mota per motum.E.F.arcum.A.B.arcui uidelicet similē/Idq; ideo
quoniam reuolutiones circulorum æquali fiunt in tempore & copulentur.D.E.
B.&.B.F.&.D.F.quia igitur anguli.A.D.E.&.F.B.E.semper æquales sunt quodq;
stella in.D.F.sm̄ hanc suppositionem linea apparebit perspicuum est. Dico autem
q͂ etiam in excentricitatis positione siue maior siue minor excentricus sit q̃ A.B.G
concētricus/dummodo similitudo proportionū reuolutionūq; temporis æquali/
tas solum supponitur in eadem rursus linea.D.F.stella apparebit. Designetur enī
I.T.maior(ut diximus)excentricus cuius centrū sit.C.in.A.C.linea minor uero.L.
M.cuius centrum sit.N. Similiter ēt producantur.D.M.F.T.&.D.L.A.I.iūgāturq;
T.C.&.M.N. Qm̄ igitur sicut.D.B.se habet ad.B.F.sic.T.C.ad.C.D.&.M.N.ad.N
D.& āgulus.B.F.[illegible] āgulo.M.D.N.æq̃lis/idq; ideo qm̄.D.A.&.B.F.æqdistātes sūt
æqualium angulorū tres trianguli sunt & anguli.B.D.F.&.D.T.C.&.D.M.N.
proportiōalibus cōtēti lateribus æquales lineæ igitur.B.D.&.T.C.quartæ. Anguli
quoq;.A.D.B.&.A.C.T.&.A.N.M.æquales sunt:& qm̄ in cētris circulorū sunt ar/
cus.A.B.&.I.T.&.L.M.a quibus subtendūtur/similes erunt/æquali ergo in tēpore
nō solū epicyclus arcū.A.B.& stella.E.F.arcū pertrāsierunt/uerū etiā in excentricus
stella.I.T.&.L.M.arcū trāsibit/& semper in eādē lineā.D.M.F.T.ppter hæc appa/
rebit in epicyclo quidem cū in.F.puncto. In maiore uero excētrico quū in.T.in mi/
nore aūt cū in.M.fuerit/& in oī positione similiter ad hæc etiā accidit ut quādo per
æqualē a maxima & minima longitudie arcū stella distare appareat/æq̃lis in utraq;
supposione inæqualitatis differētia sit/Nā si primū.A.B.G.D.excentricū in excen/
tricitatis suppositiōe descripserim⁹ circa cētrū.E.& diametrū.A.E.G.p.A.lōgitudi
nem maximam supposuerimusq; uisum esse in puncto.F.in ipsa diametro & per.







F.punctū.B.F.D.contingenter protracta coniunxerimus.E.B.&.E.D.tam apparentes transitus æquales erunt hoc est.A.F.B.angulus ex parte maximæ longitudinis:&.G.F.D.ex parte minimæq̃ differētia inæqualitatis eadē erit.Idq; ideo quoniam.B.E.&.E.D.æquales sunt/& angulus.E.B.F.angulo.E.D.F.æqualis/quare eadē differentia apparētis arcus/hoc est contēti ab utroq; angulo.A.F.B.&.C.F.D.Maior quidem arcus ex.A.longitudine maxima ipsius motus æqualis fit/Minor autem ex.A.G.minima lōgitudine propterea ꝙ.A.E.B.angulus maior est q̃.A.F.B.angulo.F.B.E.Angulus uero.G.E.D.minor q̃.C.F.D.angulo.E.D.F. In epicycli deinde suppositione.Sit.A.B.C.cōcentricū similiter circulū circa cētrū.D.&.diametrū A.D.G.descripserimus/Epicyclū autē.E.F.I.circa centrū.A.ptractaq;.D.I.B.F.cōtingēter cōiunxerimus.A.F.&.A.I.Erit rursum arcus.A.B.differētia inæqualitatis eadē/In utrisq; supposita positionib⁹hoc est siue in.F.pūcto siue in.I.stella esse supponatᵣ:& tam maximæ lōgitudinis obliqui circuli puncto cū fuerit in.F.q̃.A.minimæ cū fuerit in.I.æqualiter distare apparebit/ꝓpterea quia arcus a maxima longitudine apparens sub angulo.D.F.A.continetᵣ.Excessus enī esse demōstratus est motus æqualis & differētiæ quæ penes inæqualitatē.E.qui uero a minima lōgitudine apparēs est sub angulo.F.I.A.cōtinetᵣ/hic enī etiā æquali a maxima lōgitudine motui & differētiæ quæ penes inæqualitatē est æqualis esse cognoscitur/Sed angulus D.F.A.angulo.F.I.A.æqualis est ꝓpterea ꝙ.A.F.&.A.I.æquales sunt/q̃re hinc quoq; rursus colligitur quia eadē differētia idest angulo.A.D.I.Maior quidem est. Medius qui a maxima longitudine est q̃ apparens idest.E.A.F.angulus q̃ Angulus.A.F.D.minor autem medius qui est ad minimam longitudinem q̃ apparens qui idē est.Videlicet.I.A.D.angulus q̃ angulus.A.I.F.quod erat demōstrandum.



¶ De apparente inæqualitate solari. Cap.IIII.



IS ITA expositis:extimandum est ea quoq; inæqualitatem quæ in motu solis apparet/quoniā una est/& quoniā maius semper a minimo ad medium motū tempus facit q̃ a medio ad maximū:id enim iis que apparent consonū inuenimus/utraq; præpositarū suppositionum fieri posse/ita tamē ut epicyclo motus solis ad præcedētia a maxima lōgitudine fiat.Rationabilius aūt est excentricitatis positioni quæ simplicior est & uno/non duobus motibus/peragitur id attribuere/præcedit autē ut excentricitatis solaris circuli proportionē inueniamus/hoc est quā proportionem habeat quæ inter duo centra est/ad eam quæ a centro excentrici est/hæc inquā maxima proportione obliqui remotissimum a terra pūctū excētrici est/Hæc ab Hipparcho quoq; demōstrata sunt/Nā cum supposuisset.94.30.dierū tēpus esse a uerno æqnoctio ad æstiuū solstitium & ab æstiuo solstitio ab æquinoctium autūnale dierum.92.30 ex his apparentibus solis demōstrat lineā qdē inter prædicta cētra.24.proxime partē esse illius quæ a centro excentrici est.Remotissimum uero eius a terra punctum.24.30.proxime æstiuū solstitium talibus gradibus præcedere:qualium est obliquus.360.Nos autē quāuis prædictarum quartarum tempora expositasq; proportiones easdem proxime nunc etiam inuenimus.Vt hac de causa nobis perspicuum fiat eandem semper positionem ab excentrico solis circulo ad solstitialia & æquinoctialia puncta seruari/Tamen ne hic locus desertus a nobis uideatur/& ut etiam numeris nostris Theorema hoc expositum sit.Ipsi quoq; sicut in excentrico circulo præpositorum demonstrationē faciemus eisdē apparētibus usi hoc est(ut diximus)ꝙ a uerno æquinoctio ad æstiuale usq; solstitium.94.30.dierum tempus intersit/ab æstiuali autem solstitio ad æquinoctium usq; autūnale dierum.92.30.consonam enim dierū multitudinem inuenimus inter æquinoctia ac æstiuale solstitium quæ a nobis.463.anno a morte Alexādri exactissime obseruata sunt/nā ut dixim⁹autūnale quidē æqnoctiū 9.athir die post ortum solis fuit.Vernū autem in die.7.pathon post meridiem/ut tota distātia.178.15.dierum colligatur/Solstitium uero æstiuale.11.die messore post mediam noctem/quæ ad.12.diem ferebatur/Vt hec quoq; a uerno æquinoctio ad æstiuale solstitium distantia dierum esse colligatur.94.30.Relinquanturq; ab

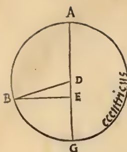
Dies	Horæ	
94	12	Uer.
92	12	Estas

D	M
178	15

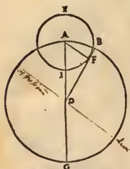
D	H
94	12
92	12

æstiuali solstitio ad autumnale consequens æquinoctium dies (ad tempus annuũ) 92.30.proxime. ¶ Sit igitur.A.B.G.D.Circulus obliquus cuius centrum sit.E.& protrahantur in ipso duæ diametri perpendiculariter inter se per tropica & æquinoctialia signa.A.G.&.B.D.sitq;.A.quidem uernum.B.uero æstiuale.& reliqua consequenter/q; igitur excentrici circuli centrum inter.E.A.&.E.B.lineas cadit inde perspicuũ est/q;.A.B.C.semicirculus maius medietate annua tempus continet:& hac de causa maiorem excentrici portionem itercipit q̃ semicirculum:& quĩ.A.B.quarta pars maius etiam tempus continet:& maiorem excentrici arcum intercipit q̃ q̃rta.B.G.Hæc cum ita se habeant:sit punctum.F.excẽtrici centrum/protrahaturq;.Y.F.E.semidiameter per utraq; centra:& per maximam longitudinem/& ipso puncto.F.centro ecentrici/spacio autem contingenti describatur.T.C.L.M. circulus ☉ excentricus/& ducantur æquidistantes per ipsum.F.ad.A.C. quidem linea.N.X.O.ad.B.D.autem linea.P.R.S.& ad hanc perpendicularem quoq; deducatur a puncto quidem.T.ad lineam [illegible].perpendicularis.C.H.Q.quoniam ergo ☉ cum per.T.C.L.Semicirculum æqualiter moueatur/Arcum quidem.T.C.in diebus.94.15.pertransit arcum uero.C.L.in diebus.92.30.mouetur autem æqualiter in.94.30.diebus gradus.93.9.proxime/Tales qualium obliquus est.360. ¶ In diebus uero.92.30.gradus.91.11. ¶ Erit ergo arcus.T.C.L.184.20.graduum utriq; aũt arcus.N.T.&.L.O.reliquorum detractis.180.gradibus semicirculi.Erũt graduum 4.20.& duplus arcus.T.N.idest arcus.T.N.Y.eorundem.4.20.quare.T.Y.& chorda sibi subtensa talium erit.4.32.proxime/qualium est excentrici diameter.120.medietas uero eius idest.T.N.hoc est.E.X.eorundem.2.16. ¶ Rursus quoniam.T.N.P.C.portio tota graduum est.93.9.&.T.N.graduum.2.10.&.N.P.quarta pars graduum.90.relinquitur ut.P.C.arcus graduum.Sit.0.59.& duplus eius idest arcus.C.P.Q.graduum.1.58.Quare chorda quoq; sibi subtensa taliũ erit.2.4.qualiũ est excentrici diameter.120. ¶ Medietas uero eius hoc est.C.H.idest.F.X.partium.1.2.eorundem/quarũ linea.E.X.demonstrata est.2.16.& quoniam ab istis cõposita reddunt illud quod fit ex.E.F.erit ipsius quoq; longitudo talium.2.29.30.proxime qualium est semidiameter excentrici.60.Quare semidiameter excentrici uigintupla & quadrupla proxime illius est/quæ est inter duo centra excentrici & obliqui. ¶ Rursum quoniam qualium.E.F.demonstrata est.2.29.30.talium etiam.F.X.linea erat.1.2.Iccirco qualium est.E.F.chorda.120.talium erit.F.X.linea.49.46.proxime/& super eam tensus arcus circuli qui circa.E.F.X.rectangulum describitur talium.49.proxime qualium circulus est.360.Quare angulus etiam.F.E.X.talium erit.49.qualium duo recti sunt.360.talium uero.24.30.qualium quatuor recti sunt.360.quoniam igitur in centro zodiaci est:erit etiam.B.I.arcus quo.Y.remotissimum a terra punctum æstiualis solstitii pũctum præcedit graduum.24.30.uerum quoniam.O.S.quarta pars & reliqua.S.N.graduum est utraq;.90.est autem.G.autumnale etiam.O.L.arcus.2.10.&.T.N.similiter.M.S.uero graduũ.0.59.erit arcus quidem.L.M.graduum.86.51.arcus uero.M.T.88.49.sed.86.51.gradus sol æquali motu pertransit in diebus.88.8.gradus uero.88.49.in diebus.90.8.proxime:quare.G.D.quoq; arcum (qui est ab æquinoctio autumnali ad brumale solstitium) in diebus.88.8.pertrãsire uidebitur/arcum uero.D.A.qui ẽ ab hyemali solstitio ad æquinoctium uernum diebus.90.8.proxime.inuẽta igitur nobis sunt quæ proposuimus consona illis quæ ab hipparcho dicuntur. ¶ Per has igitur quãtitates considerabimus quanta est maxima æqualis motus ad inæqualem differentia/& quibus hæc punctis accidit.Fit igitur.A.B.G.circulus excentricus/cuius centrũ sit.D.& diameter per.A.remotissimum a terra punctum.A.D.G.in qua cẽtrum zodiaci sit.E.& deducat̃ ad.A.G.ꝑpendicularis.E.B.ꝑtrahaturq;.B.D.& qm̃ q̃lium est.B.D.cũ a centro sit.60.taliũ est.D.E.quæ inter cẽtra est.2.30.secũdũ uigẽtuplã quartãq; ꝓportionẽ:ideo q̃liũ est.D.B.chorda.120.taliũ erit.D.E.qdẽ linea.5.ꝑtiũ arcus uero ab.E.D.subtensus:taliũ.4.46.proxime q̃liũ ẽ.B.D.E.circa rectãgulũ circulus.360.quare angulus ẽt.D.B.E.quo maxima iæqualitatis differẽtia cõtinet̃:q̃liũ quidẽ duo recti sunt.360.taliũ erit.4.46.qualium uero quatuor recti sunt.360.taliũ.erit.2.23.Earundem uero est etiam.B.E.D.rectus angulus.90.æqualis autem





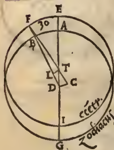
duobus hoc est angulus.B.D.A.92.23.& quoniam in centris sunt.B.D.A. quidem excentrici.B.E.D.autem zodiaci:habebimus maximam quidem inæqualitatis differentiam graduum.2.23.Arcuũ uero in quibus hæc fit excentrici quidem & æqualis motus graduum.92.23.a remotissimo a terra puncto.zodiaci autem & inæqualis apparentisq; motus arcuum quartæ unius:ut etiam antea demonstratũ est graduum.90.His demonstratis manifestum est ꝙ in opposita portione apparens quidem medius transitus & maxima inæqualitatis differentia erit gradibus.270.æqualis autem qui in excentrico est.In gradibus.267.37. ℭ Verum etiam(ut diximus) easdem quantitates colligi in epicycli quoq; suppositione per numeros demonstremus/quando eædem:ut diximus:proportiones continetur.Sit.A.B.C.cõcentricus obliquo circulus cuius centrũ.D.& diameter.A.D.C.epicyclus autem sit.E.F.I.cuius centrum.A.& protrahantur a puncto.D.linea.D.F.B.tangens epicyclum & cõiungantur.A.F.sit igitur similiter in.A.D.F.orthogonio uigintupla & quadrupla A.D.linea ad lineam.A.F.quare qualium est.A.D.chorda.120.talium rursus.A.F.quidem fiet.5.partium/arcus uero suus.4.46.talium qualiũ ẽ circulus circa.F.D.A.descriptus.360.quare angulus quoq;.A.D.F.qualium duo recti quidem sunt.360.talium erit.4.46.qualiũ uero quatuor recti sunt.360.taliũ.2.23.maxima ergo inæqualitatis differentia:hoc est arcus.A.B.hinc etiam concorditer graduum.2.23.inuenta est/arcus uero inæqualitatis qm̃ sub angulo.A.F.D.recto cõtinet/graduũ.90.æqualitatis aũt qui sub angulo.E.A.F.cõtinentur graduum rursus.92.23.



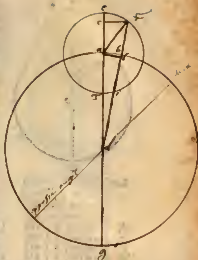


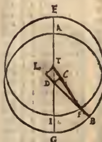
ℭ De particularibus inæqualitatis solaris portionibus. Caꝑ.V.

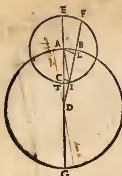
ERVM VT PARTICVLARES & inæquales motus possimus in singulis discernere in utraq; rursus suppositione demonstrabimus quomodo uno expositorũ arcuum dato reliquos capiemus. Sit igitur primũ.A.B.C.cõcentricus zodiaco circulus eius centrũ.D.excẽtricus aũt sit.E.F.I.Cuius centrũ.T.ꝑꝑ utraq; uero cẽtra.T.D.diameter.E.A.T.D.I.C.ducatur & pũctũ.E.sit longitudo maxima:interceptoq; arcu.E.F.cõiungat̃.F.D.&.F.T.datusq; sit primũ arcus.E.F.sitq; uerbi gratia graduũ.30.&.T.protracta in longius.F.T.perpendicularis ad ipsam ex.D.puncto.D.C.deducatur/qm̃ igit̃ arcus.E.F.30.graduũ esse supponitur/erit etiam angulus.E.T.F.hoc est.D.T.C.taliũ.30.qualiũ quatuor recti sunt.360.qualiũ uero duo recti sunt.360.taliũ.60.quare arcus etiã chordæ.D.C.taliũ erit.60.qualiũ circulus(qui circa.D.T.C.rectangulũ describit̃)est.360.Arc⁹ uero chordæ.T.C.reliquorũ ad semicirculũ.120.quare chordæ quoq; eis subtẽsæ.D.C.quidẽ taliũ erit.60.qualiũ.T.D.chorda.120.C.T.uero.103.55.eorũdẽ: quare qliũ est.D.T.qdẽ linea.2.30.F.T.aũt quæ ẽ a cẽtro.60.taliũ etiã erit.D.C.qdẽ.1.15.T.C.uero.2.10.eorundẽ/tota uero.C.T.F.62.10.& qm̃ quæ ab ipsis sunt si cõponãt̃ illud reddunt quod fit ex.F.D.erit etiã.F.D.chorda.62.11.proxime/quare qualiũ ẽ.F.D.120.taliũ.D.C.qdẽ linea erit.2.25.arcus uero sup eã tẽsus.2.18.taliũ qliũ ẽ circulus q circa.F.D.C.rectangulum describitur.360.quare angulus quoq;.D.F.C.taliũ erit.2.18.qualiũ duo recti sunt.360.qualiũ uero quatuor recti sunt.360.taliũ.1.9.tanta ergo est inæqualitatis tũc differẽtia:erat aũt.E.T.F.Angulus.30.q̃re.A.D.B.reliquus angulus hoc ẽ zodiaci arc⁹.A.B.g̃duũ erit.28.51. ℭ Q̃d uero et si ali⁹ qdẽ angulorũ dabit̃ reliqui quoq; dabunt̃ manifestũ erit si ꝑpẽdicularis.T.L.i eadẽ descriptiõe ex.T.ad.F.D.deducat̃.Nã siue.A.B.zodiaci arcũ hoc ẽ.A.D.B.angulũ datũ supposuerim⁹:erit hac de causa ꝓportio quoq;.D.T.ad.T.L.data/cũq; ẽt data sit ꝓportio.D.T.ad.T.F.dabit̃ ẽt ꝓportio.F.T.ad.T.L.q̃ ꝓpter datos ẽt habebim⁹ Angulos.T.F.L.hoc est inæqualitatis differentiã.&.E.T.F.hoc est excẽtrici arcũ siue inæq̃litatis differẽtiã idest.T.F.D.angulũ datũ supposuerim⁹ accideret aũt ecõuerso nã id circo & ꝓportio.T.F.Ad.T.L.data erit/fuit aũt a prĩcipio.T.F.ad.T.D ꝓportio data/quare ꝓportio quoq;.D.T.ad.T.L.data erit/& hac de causa datur ẽt anguli.D.T.L.hoc est.A.B.zodiaci arc⁹& E.T.F.idest E.F.excẽtrici arc⁹. ℭ Sit rursus.A.B.C.circulus obliquo cõcẽtricus/eius cẽtrũ sit.D.& diameter.A.D.C.epicyclus autẽ in eadem ꝓportiõe.Sit.E.F.I.T.cuius centrum.A.& intercepto arcu.E.F.



coniungantur.F.B.D.&.F.A.supponatur autem arcum.E.F.30.eorundem graduũ esse/ & deducatur. F.C.perpendicularis A.B.F.ad lineam. A.E.quoniam igitur arcus.E.F. graduũ est.30.erit etiam angulus.E.A.F.Talium.30.qualium quattuor recti sunt.360.Qualium uero duo recti sunt.360. Taliũ.60. Quare arcus etiam chordæ.C.F.Talium erit.60.qualium est.A.F.C.Circulus qui circa rectangulum describitur.360.A.C.uero arcus reliquorum ad semicirculum.120.Quare chordæ quoq; suæ erunt.F.C.quidem talium.60.qualium est diameter.120.C.A. uero.103.55. eorundem/quare qualium est.A.F.quidem chorda.2.30.A.D.autem quæ est a centro 60. Talium erit.F.C. quidem linea.1.15.C.A.F. uero .2.10. eorundem sed tota .C. A.D. 62.10. & quoniam ab ipsis sunt/si componantur illud faciũt qđ fit ex.F.B.D. erit etiam ipsa.F.B.D.Talium.62.11.qualium erat.F.C.1.15. Quare qualium est chorda. D.F.120. Talium erit. F.C.quidem linea.2.25.arcus uero super eam tensus talium .2.18.qualium erit circulus qui circa. D.F.C.rectangulum describitur 360. Quare angulus etiam.F.D.C.Taliũ quidem erit.2.18.qualium duo recti sũt 360.qualium uero quattuor recti sunt.360.talium.1.9.tanta igitur rursus est in æqlitatis differentia erat aũt.E.A.F.etiam angulus eorũdem.30.erit igitur etiam reliquus.A.F.D.angulus hoc est apparens zodiaci arcus graduũ.28.51.quæ omnia demonstratis quantitatibus excentricitatis concordant:similiter autem hic quoq; si alius dabitur angulus:reliqui etiam perpendiculari.A.L.ex.A.ad.D.F.in eadem descriptione deducta dabuntur/nã siue apparẽtem rursus zodiaci arcum idest.A.F.D. angulum dederimus:erit hac de causa proportio etiam.A.F.ad.A.L.data.Quomq; proportio quoq; A.F.ad.A.D.a principio data sit/dabitur etiam proportio.A.D.ad A.L.quapropter & angulus.A.D.B.idem.A.B.differentiæ in æqualitatis arcus dabitur: &.E.A.F.idest epicycli arcus.E.F.siue inæqualitatis differentiã hoc est angulũ A.D.B.datum supposuerimus/dabiť ꝓpterea similiter econuerso ꝓportio etiã. A. D.ad.A.L.cumq; a principio ꝓportio.D.A.ad.A.F.data sit/dabiť etiã ꝓportio. A.F. ad.A.L:q̃propter angulus etiam.A.F.D.hoc est apparẽs zodiaci arcus/datus erit & angulus.E.A.F.idest epicycli arcus.E.F.intercipiať. ¶ Rursum in ꝓposita excẽtrici circuli descriptione a puncto.I.minima excẽtrici lõgitudine arcus.I. F. qui.30.eorundẽ graduũ esse supponatur/& cõiungãtur.D.F.B.&.F.T.& deducãtur.D.C.perpendiculares ex.D.ad lineã.T.F.& q̃m arcus.F.I.graduũ est.30. erit etiam angulus F.T.I.talium.30.qualiũ quatuor recti sunt.360.qualiũ uero duo recti sunt.360. taliũ .60.Quare arc⁹ et chordæ.D.C.taliũ erit.60.qualiũ est circulus qui circa.D.T.C. rectangulum describitur.360.arcus uero chordæ.C.T. reliquorũ ad semicirculum graduum.120.quapropter chordæ etiã quibus subtendũtur erunt.D.C. quidem talium.60.qualium est.D.T.diameter.120.C.T.uero.103.55. eorũdẽ/quare qualium est.D.T.quidem chorda.2.30.T.F.autem que est a centro.60.talium est.D. C.quidem linea.1.15.C.T.autem similiter.2.10.C.F.uero reliquorũ.57.50. Quoniã si cõponantur quæ Ab ipsis sunt/illud faciunt quod est.F. D.F.erit etiam ipsa taliũ.57.51.proxime/qualium erat.D.C.1.15.quare qualium est.D.F.chorda.120.taliũ erit.D.C. 2.34.36. arcus uero super eam tensus talium.2.27.qualium est.D.F.C. circulus qui circa rectangulum describitur.360.Quare.D.F.C. quoq; angulus talium erit.2.27. qualium duo recti.360.qualiũ uero quatuor recti.360. talium.1.14. proxime/tanta igitur est inæqualitatis differentia & q̃m angulus.F.T.I. talium etiã suppositus est.30.erit totus quoq; angulus.B.D.G.idest.B.G.zodiaci arcus graduũ. 31.14. per eadem uero hic quoq;.B.D.linea in longius tracta &.T.L. perpendiculari ad ipsũ deducta siue.G.B.zodiaci arcus hoc est.T.D.L.augulum dederimus/dabitur etiã hac de causa proportio.T.D.ad.T. L.cumq; ꝓportio.Quoq; ipsius.T. D.ad. T. F. in principio data sit/dabitur etiã proportio.F.T.ad.T.L.Quapropter & angulus.T F.D.idest inæqualitatis differentiam &.F.T.D.hoc est.I.F.excentrici arcum datos habebimus/Siue inæqualitatis differentiam / hoc est angulum .F. D. dederimus: dabitur etiam hac de causa ecõuerso ꝓportio.F.T.ad.T.L.cũq; a principio ꝓportio quoq;.F.T.ad.T.D.data sit/dabiť ẽt ꝓportio. D.T.ad.T.L. q̃re t.ã angulũ.T.D.L. hoc est.G.B.zodiaci arcum q̃ angulum.F.T.I.hoc est.I.F.excentrici arcum datos habebimus. ¶ Similiter i ꝓposita ex epicycli atq; cõcentrici descriptiõe intercepto







ex.T. minima lõgitudine arcu.T.I.eorũdẽ graduũ.30.& cõiunctis.I.A.&.D.I.B. lineis ꝑpendicularis.I.C.ad.A.D.lineã deducatur/qm̃ igitur rursus.T.I.arcus graduũ est.30.erit.T.A.I.angulus taliũ.30.qualiũ q̃tuor recti sunt.360.Qualiũ uero duo recti sunt.360.Taliũ.60.quare arcus etiam corde.I.C.Talium erit.60.qualiũ est circulus q circa.I.C.A.rectãgulũ describit̃.360.arcus uero chordæ.A.C.reliquoꝝ ad semi circulũ.120.quare chordæ quoq; quibus subtendunt̃.I.C.quidẽ talium erit 60.qualiũ.E.A.I.chorda.120.A.C.uero.103.55.eorũdẽ quare qualiũ.A.I.quidem linea est.2.30.A.D.uero cũ sit a centro.60.Taliũ erit.I.C.quidem.1.15.A.C.autem sũt.2.10.&.C.D.57.50.reliquoꝝ/& qm̃ ab ipsius cõposita sunt.I.D.reddunt quod sit ex.D.I.erit hæc etiam longitudinis Taliũ.57.51.ꝓxime qualium.C.I.linea erat 115.quare taliũ.D.I.chorda ẽ.120.Talium.I.C.quidem linea erit.2.34.36.&.arcus super eam tensus talium.2.27.qualium est circulus qui circa.D.I.C.Triangulum describitur.360.quare angulus quoq;.I.D.C.qualium quidẽ duo recti sunt.360.talium est.2.27.qualium uero quatuor recti sunt.360.talium.1.14.proxime/Tot ergo etiam hic.A.B.arcus idest inæqualitatis differentia continetur:& quoniã angulum.C.A.I.30.eorundem esse supposuimus:erit totus angulus.B.I.A.(quo apparens zodiaci arcus cõtinetur)graduum.31.14.quæ omnia quantitatibus excentrici ad unguem concordant/per eadem hic quoq;.A.L.perpendiculari ad.D.B.lineam deducta siue obliqui arcum idest.A.I.L.angulum dederimus:dabitur etiã hac de causa proportio.I.A.lineæ ad.A.L.cũq; a principio.I.A.quoq; ad.A.D.proportio data sit/dabitur etiam.D.A.proportio ad.A.L.&.iccirco angulos etiã.A.D.B.hoc est.A.B.inæqualitatis differentiæ arcum &.T.I.epicycli arcum datos habebimus:siue rursum.A.B.inæqualitatis differentiæ arcum idest.A.D.B.angulum dederimus:Dabitur similiter hac de causa ecõuerso proportio.D.A.ad.D.L.cũq; a principio ꝓportio quoq;.D.A.ad.A.I.data sit/dabit̃ etiã proportio.A.I.ad.A.L.& iccirco tam angulum.A.I.L.hoc est zodiaci arcum q̃.T.I.A.idest.T.I.arcum epicycli datos habebimus.& sic demonstrata nobis sunt quæ proposuimus.

De tabularum differentiæ inæqualitatis solaris compositione. Ca.VI.


VM IGITVR uaria multiplexq; tabulæ illarũ proportionũ quibus inæqualitatis distinctiones apparentium motuũ cõtinentur per hæc theoremata compositio possit fieri:ut quãtitates particularium æquationũ facile capiantur/ille modus magis nobis comprobatur:quo ad singulos motus æqualis arcus differentiæ inæqualitatis accomodantur/tum quoniã consequenter ad supposita fit:tum quoniam simplex & facilis intellectu singulorum calculus redditur:quare prima & per numeros exposita theoremata sicuti singularum proportionum singulas inæqualitatis differentias/quæ singulis arcub9 mot9 æqualis distribuuntur per lineas simili demonstratione computauimus:partiti autem sumus tam in ☉ q̃ uniuersaliter in aliis quartas/quæ sunt ad maximam longitudinem in.15.portiones:ut per sex gradus in eis additio subtractioue differentiæ fiat: Quartas uero quæ sunt ad minimam longitudinem in proportione.30.ut per tres gradus additio subtractioue differentiæ fiat maior enim est excessus differentiarum quæ ad minimam sunt q̃ excessus earum quæ ad maximam longitudinem penes inæqualitatem portionibus æquis accomodantur.

De positione tabularum motus ☉ diuersi. Cap.VII.


ECIMVS igit̃/solaris inæqualitatis tabulã uersuũ quidẽ rursus.45.ordinum uero trium:quorũ primi duo numerũ.360.graduũ mot9 æqlis continet:ita ut.15.primi uersus duas ad maximam longitudinem quartas contineant:reliqui uero.30.reliquas quæ sunt ad minimam longitudinem. Tertius autem ordo partes siue gradus &.M.differentiæ inæqualitatis qui singulis æqualis motus numeris conueniunt addendos subtrahendosue cõtinet:est autem tabula ipsa huiusmodi.

Tabula inæqualitatis solaris ☉

Longioris seu maximæ longitudinis quartæ duæ.

Numeri cõmunes		Additio subtractio	
ptes	ptes	ptes	M.
6	354	0	14
12	348	0	28
18	342	0	42
24	336	0	56
30	330	1	9
36	324	1	11
42	318	1	32
48	312	1	43
54	306	1	53
60	300	2	1
66	294	2	8
72	188	2	14
78	282	2	18
84	176	2	21
90	270	2	13
93	267	2	23
96	264	2	23
99	261	2	22
101	258	2	21
105	255	2	20
108	252	2	18
111	249	2	26
214	246	2	13
217	243	2	10
120	240	2	6
123	237	2	2
226	134	1	58
129	233	1	54
132	228	1	49
135	225	1	44
138	222	1	39
141	219	1	33
144	216	1	27
147	213	1	21
150	110	1	14
153	207	1	7
156	204	1	0
159	201	0	53
162	198	0	46
165	195	0	39
168	192	0	32
171	189	0	24
174	186	0	16
177	183	0	8
180	180	0	0

Propioris seu minimæ longitudinis quartæ duæ.

De inueniendo loco medii motus ☉ Cap. VIII.

Nabucodonasar seu Nabonasar

CVM AVTEM restet ut æqualis motus solaris loca ad quotidianos progressus cõstituamus/id quoq; ita fecimus ut uniuersaliter rursus tam in ☉ q̃ in aliis eos motus æquamus. qui nobis exactissime obseruati sunt/ & ab istis per medios motus iam demonstratos ad initium regni Nabonassaris ex quo tempore priscas habemus obseruationes continue ad hoc usq; tempus conseruatas locorum radices reducamus. Sit igitur. A. B. C. concentricus obliquo circulus/cuius centrum. D. excentricus autem solis sit circulus. E. F. I. cuius cẽtrum. T. diameter uero (per utraq; centra/& E. maximam longitudinem) sit. E. A. I. G. & supponatur q. B. sit autumnale zodiaci punctum: & coniungantur. B. F. D. & F. T. perpendicularis etiam. D. C. ex. T. puncto ad. F. D. protractam lineam deducatur/quoniam igitur. B autumnale punctum libræ principium est. C. uero minima lõgitudo in. 5. 30. gradibus sagittarii est/erit arcus. B. C. graduum. 65. 30. quare. B. D. C hoc est. T. D. C. angulus qualium quidem quatuor recti sunt. 360. talium est. 65. 30. qualium uero duo recti sunt. 360. talium. 131. Quare arcus etia per. T. C. lineam tẽsus talium est. 131. qualium est circulus qui circa rectangulũ. D. T. C. describitur. 360. chorda uero. T. C. q̃ tenditur taliũ. 109. 12. qualiũ est diameter. D. T. 120. Quare qualium. D. T. quidem linea est. 5. partes. F. T. autem chorda. 120. taliũ etiam erit. T. C. 4. 33. & arcus per eam tensus talium. 4. 20. qualium est circulus circa. F. T. C. rectangulum circumscriptus. 360. quare angulus etiam. T. F. C. qualium quidem duo recti sunt. 360. talium est. 4. 20. qualium uero quatuor recti. 360. talium. 2. 10. Erat aũt angulus quoq;. B. D. G. 65. 30. eorũdem Quare reliquus etiam angulus. F. T. I. hoc est. F. I. excentrici arcus graduum est. 63. 20. Quando ergo ☉ in autumnali æquinoctio est/tunc minimam lõgitudinem idest. 5. 30. gradus sagittarii medio motu motus. 63. 20. gradibus antecedit. A. maxima uero longitudine idest ex. 5. 30. geminorum gradibus ad successionem signorũ medio similiter motu. 116. 40. gradibus distat.

His ita demõstratis q̃m de obseruatis primo æquinoctiis unum exquisitissime inter alia in autumno cepimus in anno Domitiani. 17. mẽsis athir secundũ ægiptios die septima post meridiem duabus proxime horis æqualibus: Patet quia ☉ illo tẽpore medio motu distabat a maxima longitudine in excentrico ad sequentia gradibus. 116. 40. sed a regno Nabonassaris usq; ad Alexandri mortẽ colliguntur anni. 424. A morte autem Alexandri. Vsq; ad regnum Augusti. 294. & a primo augusti anno primaq; die in thoth ægiptio mense & meridie (dies enim a meridie incipere uolumus) ad. 17. Adriani annum septimo die athir duabus post meridiẽ horis æqualibus anni sunt. 161. dies. 66. & hore. 2. æquales/Quare a primo Nabonassaris anno primaq; meridie thoth mensis secundũ ægyptios usq; ad expositũ nobis æquinoctium autumnale colligentur anni. 879. & dies. 66. & æquales hore. 2. Sed in tanto tempore ☉ in die (integris reuolutionibus reiectis) 211. 25. proxime gradibus mouetur/Si ergo gradibus distantiæ a maxima excentrici longitudine. 116. 40. quæ distantia fuit in exposito nobis æquinoctio. 360. unius circuli gradus addiderimus & a tota summa. 211. 25. gradus subtraxerimus/habebimus in primo anno Nabonassaris thoth secundum ægyptios die primo in meridie solem a maxima longitudine ad sequentia secundum æqualem motum distare gradibus. 265. M. 15. Tunc utiq; ☉ retinebit. 45. sexagesimas primi piscium gradus.

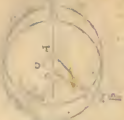
uel Adriani

	G.	M.	
☉	o.	45	X

De motus solaris computatione. Cap. IX.

QVANDO IGITVR uoluerimus ĩ tpe dato motũ ☉ inuenire totũ a loco solis dato/tẽpus usq; ad illud in quo motum eius querimus: ad Alexãdriæ meridiani horã ĩ tabulis æq̃lis mot9 q̃nm9 corrñdẽtes numeris q̃d9 addem9. 265. 15. gradibus/a quib9 distãtia ẽ & a sũma (reuolutionib9 integris piectis) reliquos ex. 5. 30. geminorum gradibus ad successionẽ signorũ enumerabimus/& quo numerus perueniet iã medium motũ ☉ tandẽ eẽ sciemus: eũdẽ deinde

hoc est numerum qui est a maxima longitudine ad hunc medii motus terminum i tabula inæqualitatis quæramus correspondentesq; sibi gradus in ordine tertio (siq dem numerus quo intrauimus in ordine primo, idest usq; ad.180.gradus ascendit) subtrahemus ipsu a loco medii motus. Sin uero.180.gradus excedit addemus me dio motui: & sic uerum apparentemq; ☉ motum inueniemus.



De Diei naturalis inæqualitate. Cap.X.

VERUM Quæ de sole considerantur hæc ferme sunt, sequitur autem breuiter ad hæc ea dicere quæ dierum naturalium inæqualitatem osten dunt. Hæc enim præponenda sunt, quoniam motus stellarum medii omnes, simpliciter sic nobis expositi sunt, quasi cuncti naturales di es æquales sint, æqualiaq; incrementa recipiant. Dies uero naturales non perspi ciuntur oẽs æquales. Nam cũ totius reuolutio æqualiter in polis eqnoctialis cir culi fiat, & hæc reuolutio signatius aut in horizonte aut in meridiano capiatur. Totius quidẽ reuolutio una est eiusdem puncti æquinoctialis circuli ab aliquo uel horizontis uel meridiani puncto rursus ad idem reditio. ℭ Quare æqualis dies naturalis est quæ unius æquinoctialis circuli reuolutio.360.tẽpora continet, & ad hæc.59.prime unius temporis sexagesimas, quas ☉ medio motu in diei natura lis tẽpore ptransiuit. ℭ Inæqualis uero dies naturalis est quæ unius reuolutionis. 360.graduũ æquinoctialis pgressum cõtinet, & ad hæc coascensiones in horizõte uel in medio cæli quæ in æquali solis motui correspõdent, Hæc igit' æquinoctialis circuli portio quæ.360.temporibus ascendit inæqualis necessario fit, tũ pꝑter inæ qualẽ ☉ motũ, tũ quia obliqui circuli portiones, tam horizontẽ quã meridianũ æqualibus nõ trãseunt, quoq; Tamẽ neutrũ differẽtia unius diei æqualis ad alterũ in æqualẽ sensibilẽ faciat. Collectã uero per dies plures ualde sensibilẽ, penes igitur inæqualẽ ☉ motũ Maxima differentia fit ex distantiis ab uno medio motu solis ad alterũ, Dies.n. Naturales ita reducti differunt ab æqualibus.4.45.tẽporibus pxime inter se aũt.9.30.duplatis tẽporibus, idq; ideo qm apparẽs ☉ motus in semicirculo quidẽ, qui a maxima lõgitudine est.4.45.gradib9 ab æquali deficit motu, In semi circulo uero qui a minima longitudine capitur eisdem abundat. Penes autem coor tuũ aut coocasuum inæqualitatem maxima differentia fit in semicirculis qui a sol stitialibus punctis dissepatantur. Nam etiam hic utrorumq; huiusmodi semicircu lorum coascensiones a temporibus quidem.180.quæ conspiciuntur æqualiter. Per maximẽ autem minimi diei ad æquinoctialem differentiam differunt. Inter se au tem per differentiam qua maxima dierum uel noctium a minima differt. Penes au tem meridiani transitus inæqualitatem maxima rursus differentia fit in distantiis præcipue quibus duo signa (quæ utrinq; simul aut solstitialium aut æquinoctiali um punctorum sunt) cõtinentur. In his etiam utraq; quæ ad solstitialia sunt.4.30. proxime temporibus differre ab æqualibus conspiciũtur. Quæ uero ad æquinoctia lia, utraq; rursus temporibus.9. Hæc enim a medio æqualiq; deficiunt. Illa uero tã tũdem ferme excedunt, hac de causa diei naturalis principium non ab ortu solis aut occasu: sed a meridie constituimus, nam differentia quæ ad horizontas inspicitur & ad multas horas ascendere potest, & eadem ubiq; non est, sed sm excessum maxi morum minimorumue dierum aut noctium (qui propter declinationem sphæræ fit) commutatur. Quæ uero ad meridianum perspicitur, & eadem ubiq; est & tem pora differentiæ qua ab inæqualitate ☉ colligitur nõ excedit. Statuitur autem ma xima differentia pro compositione utrarumq; distantiarum, eius dico quæ penes in æqualitatem ☉ & eius quæ penes transitum, quo tempore meridianum pertranse unt i utrisq; dictis differẽtiis, aut addẽdis aut subtrahẽdis, siq; utriq; maxime portio a medio aqrio usq; ad librã subtrahẽda. A scorpione uero usq; ad mediũ aquarium addẽda, propterea ꝙ utraq; istarum portionum plurimũ uel addit uel subtrahit. ℭ Penes solarẽ qdẽ inæqlitatem.3.40.prime. Penes aũt meridiani trãsitũ tempo ra.4.40.proxime, ut maxima, ex dicta cõpositione ambarũ inæqlitatũ, eius dico ꝙ

Dies æqualis

Dies inæqualis

Ab		Ad		
15	♒	♎	finem.	Sub.
	♏	♒	Medi.	Add.

ab inæquali ⊙ motu accidit & eius quæ ab inæqualitate transitus quo meridianũ tempora æquinoctialis ꝑtrãseũt cõsurgit: Naturaliũ dierũ dñia colligat̃ penes utrasq; huiusmodi portionu ad dies quidẽ equales tẽporibus.8.20.hoc est pars horæ unius media & decima octaua. Inter se aũt duplicatis tẽporibus.16.40.quæ faciunt horã uniꝰ & partẽ utrius horæ non ã. ¶ Hæc aũt differentia in ⊙ quidem cæterisq; neglecta non sensibiliter forsan apparẽtiũ cõsiderationi nocebit: In luna uero (propter uelocitatẽ eius) dignũ cura: & usq; ad tres unius gradus quintas utpote.M.36. errorẽ faciet. ¶ Vt ergo naturales dies in quãtacũq; distantia dent̃: siue a meridie: siue a media nocte ad æqualitatẽ omnino reducamus/diligenter cõsiderabimus in quo gradu obliqui circuli fuerit ⊙ tam æqualiter q̃ inæqualiter motus/Tũ in priore tum in posteriore/dato tẽpore. Deinde ab inæquali motu .i. deest appareñti ad apparentẽ distantiã gradus loci solis in ascẽsionũ tabula rectæ sphæræ inueniemus/cõsiderabimusq; quot tẽpora æquinoctialis ĩ meridiano gradibꝰ distãtiæ excessũ capiẽtes cõputabimus cõtenta ab excessu tꝑoꝝ æqualis horæ magnitudinẽ: & hanc si numerus tẽporũ maior sit q̃ æqualis distãtiæ datæ/dierũ multitudini addemus: si uero minor subtrahemus ab ea/& tẽpus iã factũ naturaliũ dierũ æqualiũ exacte habebimus: quo maximũ in tabulis mediorũ motuũ ☽ utemur/facile autem hinc intellectu est qui æquales etiam naturales dies ad tẽporales simpliciterq; inspectas reducuntur: si exposita temporum horæ additio subtractio ue fiat ecõuerso. ¶ Obtinebat autem secũdũ calculum nostrum ⊙ in primo Nabonassari anno secũdum ægyptios Thot in prima meridie æqualiter quidem (ut paulo antediximus) motus.o.45.gradus X inæqualiter uero pisciũ.G.3.&.8.sexagesimas proxime.

h. M. 2ª.
o. 33. 20
1. 6. 40

G. M.
o. 45. X
3. 8.

¶ Differentiæ temporũ unius regni ad alterum.

Annorum	feriæ	AB	AD	Anni	Menses	Dies
¶ Philippi	1	Diluuio	Iazdaiart	3735	10	23
¶ Alexandri	2	Nabuchodon.	Iazdaiart	1379	3	0
Iazdaiart Regis parsaꝝ	3	Philippo	Iazdaiart	955	3	0
Nabuchodonasari	4	Philippo	Arabes	945	3	26
Diluuii/Arabumq;	5	Alexandro	Arabes	932	9	17
Dioclitiani	5	Alexandro	Christum	311	3	2
		Christo	Arabes	621	6	15
		Philippo	Alexandrũ	12	6	9

INCIPIT LIBER IIII PTOLEMAEI MAGNAE COMPOSITIONIS

¶ A quibus obseruationibus ☽ Accidentia examinanda sunt.

De ☽ Accidentibus



CVM IAM IN PRECEDENTI libro quæ ⊙ motui accidunt inuestigauerimus Sitq; nobis consequẽter de ☽ dicendum. ¶ Illud apprime monere debemus ꝙ non simpliciter neq; casu/ obseruationibus (quæ ad lunam pertinent) utendum est: sed ad uniuersales quidem apprehẽsiones illis præcipue demonstrationibus est attendendũ. Quæ non solum ex maiori tempore: uerumetiam ab ipsis obseruationibus lunarium æclypsiũ capiuntur/istis enim dumtaxat exquisite locus ☽ uerus poterit inueniri/nã aliæ siue pertransitũ iuxta stellas fixas/siue per instrumenta/siue per eclipses solares considerent̃ propter lunæ aspectuũ diuersitates non parũ fallere possunt: ad particulariora uero accidentia etiã ab aliis obseruationibus considerandũ est. Nam cum distantia qua lunæ globus distat a centro terræ non sit tanta quanta est ad zodiacum: Vt (instar puncti) magnitudo terræ ad eam habeat: necesse est ut recta linea quæ a centro terræ ad partes obliqui circuli protrahitur: qua ueri motus omniũ cõprehendũtur: ne ad sensum quidem eadem illi fiat quæ a quauis terræ superficie hoc est a uisu uidentium ad centrum ☽ protrahitur: qua motus eius apparẽs conspicitur. sed tũc solum a centro terræ uisusq; uidentium per centrũ ☽ ad zodiacũ una eadẽq; recta

linea protrahit', quando super faciem obseruãtis ☾ inuenit'. Quãdo autẽ a uertice quomodocũq; declinauerit tunc linearũ quoq; declinationes diuersæ fiunt: & hac de causa motus apparens non idem uero motui efficitur, cum uisus ad alios atq; alios situs traducatur, quoniam anguli qui per centrũ terræ determinantur proportionaliter declinationis quantitatibus fiant iccirco accidit cũ eclipses solis obiectu lunæ fiant, quæ in umbra conoidali incidens, qui a uisu nostro ad solem est: obumbrationem (donec transeat) facit. Nec ubiq; ipsas aut magnitudine aut tẽporibus similiter fieri, nec eodem omnibus modo, nec in eisdẽ partibus solis fieri, propter causas dictas, In lunaribus uero eclipsibus nullam huiusmodi differentiam ex diuersitatibus sequi. Nam passioni ipsius defectus lunæ nullam diuersitas uisus causam affert, cũ enim semper a solari splendore ☽ illuminetur, quãdo diametraliter ipsi opposita fuerit. Et in quibusdam temporibus (quoniam totum semisphærium eius a sole illuminatum ad nos declinatur) tota lucere uidetur, tunc inquã, quãdo sic opposita soli fuerit: ut ĩ terrestris umbræ incidat cono qui ex opposito solis una cũ eo circũducitur proportionaliter incidentiæ quãtitatibus lumine priuatur (terra enim solaribus obiicitur radiis) hinc fit ut in omnibus terrarũ partibus tam magnitudinibus q̃ distantiarũ temporibus similiter deficere uideatur, his de causis ad uniuersalẽ non apparentium sed uerorum lunæ locorũ consideratiõẽ defectus eius accipi debẽt: & ad hæc qm̃ quidẽ ordinatũ & simile est, necesse est ut inordinato atq; dissimili anteponatur. Quarũ aliis quidẽ obseruationibus in quibus uisu obseruãtiũ stellarũ loca capiunt', nõ esse utendũ asserimus solis aũt ipsius lunæ defectib⁹: qm̃ nihil ad deprehensiõẽ locorũ uisus in ipsis cõducit. Nã quãcũq; portiõẽ obliqui circuli ☉ medio lunaris æclypsis tẽpore obtinere inuenit'. In quo tẽpore lunæ cẽtrũ absolute secũdũ longitudinẽ quantũ fieri potest diametraliter soli opponitur, eius oppositam portiõẽ in eodem medio æclipsis tempore lunæ centrũ obtinebit.

ℭ De periodicis lunæ temporibus. Ca. II.



HIC IGITVR BREVITER. Quibus obseruatiõibus lunæ accidẽtia uniuersaliter cõsideranda sunt expositũ nobis fit: Nunc explanare conabimur quomodo prisci demonstrationũ accomodationib⁹ usi sunt: & quomodo nos utilius faciliusq; cõsequẽter ad apparẽtia suppositionũ distinctiõẽ faciemus, Quoniã igitur luna & per longitudinẽ & per latitudinẽ inæqualiter moueri cernit', nec per obliquum semper circulum nec per latitudinẽ eius æq̃li tempore reuolui: neq; sine inuentione temporis quo inæqualitas eius necessario restituit' aliorũ restitutiones inuenire possibile sit, cũq; per oẽs zodiaci partes & per medium: & per minimũ: & per maximũ motũ particularibus obseruationibus moueri cognoscant', & in omnibus partib⁹ borealissima & australissima in ipso quoq; circulo qui per mediũ signorũ est fiat, nõ absq; causa tempus prisci mathematici quoddam querebãt, quo luna semper æqualiter per longitudinẽ mouebitur, quasi hoc solum possit inæqualitatem restituere. Itaq; obseruationes lunarium æclipsiũ propter causas dictas reseruantes considerabant: quæ nam multitudinis mensium distantia æq̃li in tẽpore semper fieret eiusdẽ multitudinis distantiis: æqualesq; secundũ longitudinem reuolutiones aut integras cum quibusdã æqualib⁹ arcubus cõtineret. Prisci ergo admodum tẽpus hoc esse putabant directum. 6585. dies & tertiã unius diei partẽ utpote horas. 8. in tanto eni tẽpore. 223. mẽses proxime colligi uidebant: ℭ Reuolutiones aũt inæqualitatis quidem. 239. Latitudinis aũt. 242. lõgitudinis uero reuolutiones. 241. & ad hæc gradus. 10. 40. quoq; in. 18. reuolutiõib⁹ in prædicto tẽpore ☉ pertransiuit (restitutione ipsorũ ad fixas stellas cõsiderata) idq; tempus periodicũ appellarunt quia priorũ differentias motuũ ad unã proxime restitutionem reducat. ℭ Vtq; diebus id integris cõstituerent dies. 6585. partemq; tertiã triplicarũt: & sic habuerunt dierũ numerũ. 19756. quẽ absolutã restitutiõẽ uocauerunt. ℭ Cæteris quoq; similiter triplicatis habuerũt menses quidẽ. 669. Restitutiones uero inæqualitatis quidẽ. 717. Latitudinis uero. 726. Circuit⁹ aũt lõgitudinis. 723. & ad hæc. 32. gradus, quos ☉ in. 54. reuolutionib⁹ supfluit. Nõ absolute ista se hẽre hyparcus redarguit

Dies	Hore
6585	.8.

darguit. Per obseruationes enim quas exposuit demonstrat/quia primus dierũ nu/
merus per quem semper tempus æclypsium in mensibus ac motibus æqualibus re/
uoluitur.126007.dierum/& horæ unius æqualis est/in quibus menses iuenit absol/
ui.4267.Integras uero inæqualitatis restitutiones.4573.Circulos autem zodiacos
4612.minus.7.30.gradibus proxime/quibus & sol ad.345.circulos rursum deficit/
ut restitutio ipsorum ad fixas stellas perspiciatur. Vnde propositam dierum multitu
dinem in.4267.menses partiens/Mensis medii tempus inuenit.29.31.50.8.9.20.p/
xime colligi. In tanto igitur tempore distãtias ab æclypsi lunari ad æclypsim simpli
citer redeuntes æquales esse demonstrat. Vt ideo manifestum fiat inæqualitaté testi
tui:q semper & in tanto tempore tot menses continentur : & æqualibus per longi/
tudinem reuolutionibus.4612.totidem gradus comprehenduntur scilicet.352.30.
consequenter ad coniunctiones & oppositiones solares. ℂ Si quis uero numerum
mensium non ab æclypsi lunari ad æclypsim quęrat/sed solummodo illorum qui a
coniunctione lunari uel plenilunio ad similem respectum est. Is minoré adhuc re/
stitutionem inæqualitatis/& mẽsium numerum inueniet. Si solum.17.partium nu
merum cómunem ipsorum mensuram ceperit. Hic enim menses quidem.251.colli
git. Inæqualitatis uero restitutiones.269. Sed hoc tempus latitudinis quoq; restitu/
tionem absoluere non inueniebatur. Aeclypsium enim reditus tempore solum ad
temporis & reuolutionum per longitudinem distantias æqualitatem seruare uide/
batur. Nequaq̃ uero ad magnitudines similitudinesq; obseruationum. Vnde lati/
tudo quoq; comprehenditur. Sed iam tempore quo inæqualitas restituitur sic diffi
nito. Cum rursus distãtias mensium similes quibus exquisite in omnibus & magni
tudinibus & temporibus obseruationum æclypses extremæ continebãtur Hippar/
chus apposuerit. In quibus æclypsibus nulla differétia penes inæqualitatem fiebat/
ut hac ratione latitudinis quoq; motus restitutus uideretur/hanc quoq; restitutio/
nem absolui demonstrat in mensibus quidem.5458. Reuolutionibus uero latitudi
nariis.5923.ac modus qdé quo ad inuẽtioné harum rerum prisci usi sunt huiusmo/
di erat. ℂ Quod uero neq; simplex neq; intellectu facilis. Sed magna diligentiq;
indigens consideratione sic profecto uidebimus. Nam si dederimus æqualia distã/
tiarum tempora exacte inueniri. Primũ nihil hoc prodest/nisi uel nullá sol quoq;
inæqualitatis differétiam uel eãdem in utraq; distantia faciat/nam nisi hoc accidat
sed nonnulla penes inæqualitatem eius differentia fiat. Nec ipse in temporibus æq̃
libus nec luna æquales fecisse circuitus uidebitur. Nam si (uerbi gratia) utraq; distã/
tiarum quæ comparantur mediam anni partem post integra æqualiaq; annua tem/
pora super accipiat/& sol in hoc tẽpore progressus/in prima quidem distantia a me/
dio transitu piscium fuerit. In secunda uero a medio transitu uirginis. In ptima q/
dem solis locus erit minus q̃ in semicirculo gradibus.4.45.proxime. In secunda ue
ro plusq̃ in semicirculo eisdem gradibus. Vt luna quoq; in temporibus æqualibus
post integras restitutiones. In prima quidem distantia.175.15.gradus obtineat. In se
cunda uero.184.45. Oportere igitur primũ asserimus/ut hoc distantiæ habeãt quod
in sole accidit/ut uidelicet uel integre reuolutiones suas absoluat/uel in altera distã
tia maximam/in altera minimam longitudinem attingant/uel ab eadem portione
utraq; distantia incipiat/uel æqualiter utriq; aut a maxima aut a minima longitudi
ne distet:ita ut in æclypsi priore ab altera distantia/& in posteriore ab altera æquali/
ter distet. Sic enim solum uel nulla uel eadem penes inæqualitatem eius in utraq;
distantia erit differétia. Quare circũferentiæ quoq; partes (quas progressus compre
hendit) æquales erũt/uel inter se solum/uel inter se & æqualibus. Deinde putamus
etiam oportere simili attẽtione lunæ cursus considerare. Nam nisi hoc discernatur
accidere poterit/ut sepius ipsa quoq; luna æqualibus in temporibus æquales sm lõ
gitudinem arcus obtineat/nondum eius inæqualitate restituta/quod accidet siue in
utraq; distantia uel ab eodem per additionem cursu/uel ab eodem per subtractioné
initiũ fecerit/nec in eũdé desiuerit/siue in altera quidé a maximo cursu inceperit &
minimũ deuenerit/in altera uero a minimo cursu ad maximum / siue utriq; primus
alterius distãtiæ cursus & alterius ultimus æqualiter ab eodé minimo aut maximo
cursu distent/quicqd eni hoȝ accidat uel nullá rursus uel eadẽ inæq̃litatis lunæ dif/

ferentiā faciet. At ideo motus quidem latitudinis æquales efficiet. Inæqualitatem uero nequaq̄ restituet. Nihil igitur horum acceptæ deberet habere differentiæ. Si tempus quo inæqualitas lunæ restituitur contenpturæ sint. Immo uero illas contra eligere debemus quæ inæqualitatem maxime possint ostendere, si restitutiones inæqualitatis integræ non contineantur. Hoc est quando non solum aduersis principia cursibus habeant. Verum etiam a ualde diuersis aut secundum magnitudinem, aut ſm uirtutem: ſm magnitudinem quidem quando in altera distantia a minimo cursu incipiat, nec in maximum desinat. In altera quando a maxima incipiat nec in minimum desinat. Sic enim maxima ſm longitudinem motus differentia erit, cum inæqualitatis reuolutiones integræ nō absoluantur, quando maxime unā quartam aut etiam tres unius inæqualitatis superaccipiet: duabus enim tunc penes inæqualitatem differentiis inæquales distantiæ futuræ sunt, ſm uirtutem autē quādo in utraq; distantia a cursu medio incipiat, sed non ab eodem medio sed in altera ab eo qui per additionem, in altera ab eo qui per subtractionem efficitur. Nam etiā sic longitudinis progressus plurimum inter se different. Maxime inæqualitate non restituta: nam cum una rursus quarta, uel tres unius inæqualitatis comprehendutur, duabus penes inæqualitatem differentiis different. Cum uero semicirculi differentiis quatuor, tūc diuersitas quæ est inter duas lōgitudines erit quatuor diuersitates. Quapropter Hipparchum etiam uidemus obseruantissime q̄ maxime poterat elegisse distantias. Quibus in hac consideratione usus est. Vsus enim eis est in quibus luna in altera distantia a maximo cursu principium facit, nec in minimum desinit. In altera incepit a minimo & in maximum non desinit, & emendauit differentia quæ fit propter solis diuersitatem quāuis sit modica, siquidem diminutio conuersionis solaris a reuolutione integra non est præter quartam fere unius .12. signorum, & non est ita signi unius, ut non sit alterius sed est quarta signi quod est in unaquaq; duarū longitudinū, cuius diuersitas est æqualis diuersitati alterius, & hæc nos diximus nō quia restitutionum modum repræhendemus. Sed quia ostendere uoluimus q̄ si attente modus iste scientificus, rationiq; cōsentaneus adhibeatur, præpositam rē totam in ordinē potest certum redigere. Sin uero paruum aliquid de tam multis prætermiserit, longe admodum a proposito aberraturum. Vtq; intelligatur q̄ difficilis sit horum omnium restitutio si quis perspicaciter harum obseruationum electionē adhibeat. Ab expositis enim reuolutionum restitutionibus ſm Hipparchi calculos. Medium quidem (ut diximus) restitutio rectæ sane cōputata nulla re sensibilia ueritate aberrat. In æqualitatis uero atq; latitudinis lōge abest a ueritate. Quæ res nos impulit, ut simpliciorem faciliorem q; ad harum rerum inuestigationem uiam & rationē quæramus, quā paulo post una cū inæqualitate lunaris demonstrationis. Si prius (ut facilior ad cætera ingressus sit) Medios particulariter motus longitudinis, inæqualitatis distantiæ, latitudinis, consequenter ad exposita restitutionum tempora, & cum eis, quæ ab emendatione ipsarum colliguntur exposuerimus.

De lunæ motibus æqualibus ſm partes suas. Cap. III.



SI ERGO diurnum solis medium motum .0.59.8.17.13.12.31. proxime in die unius mensis .29.31.50.8.20. Multiplicauerimus, summæ addiderimus unius circuli gradus .360. habebimus quot in mense uno luna motu medio p̄ lōgitudinē mouetur gradus, qui sūt .389.6.23.1.24.2.30.51. pxime. Hos si partiti fuerimus in expositos mēsis dies, habebimus mediū dieī ſm lōgitudinē graduum .13.10.34.58.33.30.31. pximæ. Et si rursus .269. inæqualitatis reuolutiōes in .360. unius circuli gradus multiplicauerimus, habebimus multitudinem graduum .96840. Hos si per .7412.10.44.51.40. dies mensiū .251. partiamur medium diurnum inæqualitatis motum habebimus graduum .13.3.53.56.17.51.59. Similiter si .5923. Latitudinis reuolutiōes in .360. unius circuli gradus multiplicauerimus, habebimus graduum multitudinem .2132280. Hos partiētes per 5458. qui sunt mensium dies .161177.58.58.3.25. habebimus. Latitudinis quoq; medium diurnum motum .13.13.45.39.48.56.37. Rursus si a diurno longitudinis

lunæ motu/medium solis motum subtraxerimus: habebit etiam distantiæ medius motus diurnus graduũ.12.11.26.41.20.17.59. ℭ Quãuis per demonstrationes quas postea(ut diximus)ad cõsiderationem hanc adducemus/eosdem ferme (diurnum longitudinis & distantiæ)motus eis inueniamus/quos modo exposuimus. Inæqualitatis uero minorem gradibus.0.0.0.0.11.46.39.ut fiat graduum.13.3.53.56.17.51.59. Latitudinis uero maiorem gradibus.0.0.0.0.8.39.18. Vt hic quoq; fiat graduũ 13.13.45.39.48.56.37. ℭ Horum diurnorum motuum si uigesimam quartã in singulis ceperimus partem/habebimus medium unius horæ motum/longitudinis quidem graduum.0.32.56.27.26.23.46.15. ℭ Inæqualitatis uero graduũ.0.32.39.44.50.44.39.57.30. ℭ Latitudinis ãt graduũ.0.33.4.24.9.32.21.32.30. ℭ Distãtiæ uero gra.0.30.28.36.43.20.44.57.30. ℭ Multiplicato deinde diurno motu trigesies(circulisq; reiectis)habebimus mensis medium unius motum. Longitudinis quidem.35.17.29.16.45.15. ℭ Inæqualitatis autem graduũ.31.56.58.8.55.59.30. ℭ Latitudinis aũt graduũ.36.52.49.54.28.18.31. ℭ Distãtiæ ãt graduũ.5.43.20.40.8.59.30. ℭ Si rursũ diurnos motus i.365.ãni ægyptii dies multiplicauerimus(circulosq; reiceremus habebimus mediũ ãni motũ lõgitudinis graduũ.129.22.46.13.50.32.30. ℭ Inæq̃litatis uero gra.88.43.7.28.41.13.55. ℭ Latitudinis uero gra.148.42.47.12.44.25.5. ℭ Distãtiæ aũt grad.129.37.21.28.29.23.55. ℭ Decies octies deinde(propter tabularum ut diximus cõmoditatem)annuis motibus multiplicatis/circulisq; reiectis/habebimus etiam.18.annorum medium motum/longitudinis quidem graduum.168.49.52.9.9.45. ℭ Inæqualitatis uero graduum.156.56.14.36.22.10.30. ℭ Latitudinis uero gra.156.50.9.49.19.31.30. ℭ Distãtiæ autem graduum.173.12.26.32.49.10.30. ℭ Conscribemus igitur sicut etiam in sole tabulas tres in uersibus rursum.45. In ordinibus autem.5.per singulas/quorum ordinum primi tempora continebunt. Ita ut primus primæ tabulæ ordo collectos annos contineat. Secundæ expãsos & horas deinceps. Tertiæ menses:& dies rursum deinceps. ℭ Reliquæ uero quatuor gradus & fractiones singulis conuenientes. Secundi quidem longitudinis. Tertii autem inæqualitatis. Quarti uero latitudinis. Quinti autem distantiæ. Est autem tabularum dispositio hæc.

Radices. M. M. ☽ In principio regni Nabuchodo.

	G	M.	
Longitudine	11.	22.	♉
Diuersitate	268.	49.	
Latitudine	354	45	
Elongatione a ☉	70.	37.	

Tabulæ mediorum æqualiumq; motus lunæ

Longitudinis ☽								In annis collectis	Inæqualitatis					
Anni collecti	Par.	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	Par.	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
18	168	49	52	9	9	45	0	256	56	14	36	22	20	30
36	337	39	44	18	19	30	0	313	52	29	12	44	21	0
54	146	29	36	27	29	25	0	210	48	43	49	6	32	30
72	315	29	28	36	39	0	0	267	44	58	25	28	42	0
90	224	9	20	45	48	45	0	64	41	23	2	50	52	30
108	292	59	12	54	58	30	0	221	37	27	38	13	3	0
126	101	49	5	4	8	15	0	18	33	42	14	35	13	30
144	270	38	57	13	18	0	0	275	29	56	50	57	24	0
162	79	28	49	22	27	45	0	332	26	11	27	29	34	30
180	248	18	41	31	37	30	0	129	22	26	3	41	45	0
198	57	8	33	40	47	15	0	286	28	40	40	3	55	30
216	225	58	25	49	57	0	0	83	14	55	16	26	6	0
234	34	48	17	59	6	45	0	240	11	9	52	48	16	30
252	203	38	10	8	16	30	0	37	7	24	29	10	27	0
270	12	28	2	17	26	15	0	194	3	39	5	32	37	30
288	181	27	54	26	36	0	0	350	59	53	41	54	48	0
306	350	7	46	35	45	45	0	147	56	8	18	26	58	30
324	158	57	38	44	55	30	0	304	52	22	54	39	9	0
342	127	47	30	54	5	25	0	101	48	37	31	1	19	30
360	136	37	23	3	15	0	0	258	44	52	7	23	30	0
378	305	27	15	11	24	45	0	55	41	6	43	45	40	30
396	114	27	7	21	34	30	0	212	37	21	20	7	51	0
414	283	6	59	30	44	15	0	9	33	35	55	30	1	30
432	91	56	51	39	54	0	0	166	29	50	32	52	12	0
450	260	46	43	49	3	45	0	323	26	5	9	14	22	30
468	69	36	35	58	13	30	0	120	22	19	45	36	33	0
486	238	26	28	7	23	25	0	277	18	34	21	58	43	30
504	47	16	20	26	33	0	0	74	24	48	58	20	54	0
522	216	6	12	25	42	45	0	231	11	3	34	43	4	30
540	24	56	4	34	52	30	0	28	7	18	21	5	15	0
558	293	45	56	44	2	15	0	285	3	32	47	27	25	30
576	2	35	48	53	12	0	0	341	59	47	23	49	36	0
594	171	25	41	2	21	45	0	138	56	2	0	21	46	30
612	340	15	33	11	32	30	0	295	52	16	36	33	57	0
630	149	5	25	20	42	15	0	92	48	31	22	56	7	30
648	317	55	17	29	51	0	0	249	44	45	49	18	18	0
666	126	45	9	39	0	45	0	46	41	0	25	40	28	30
684	295	35	2	48	10	30	0	203	37	15	2	2	39	0
702	104	24	53	57	20	25	0	0	33	29	38	24	49	30
720	273	14	48	6	30	0	0	157	29	44	24	47	0	0
738	82	4	38	15	39	45	0	314	25	58	51	9	1	30
756	250	54	30	24	49	30	0	112	22	13	27	31	21	0
774	59	44	22	33	59	25	0	268	28	28	3	53	31	30
792	228	34	14	43	9	0	0	65	14	41	40	25	42	0
810	37	24	6	52	28	45	0	222	10	57	16	37	52	30

Tabulæ mediorum æqualiumque motuũ lunæ

	Latitudinis						In annis collectis	Mediæ distantiæ a ⊙					
Anni collecti	Par.	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	Par.	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
18	156	50	9	49	19	31	30	173	11	26	31	49	10	30
36	313	40	19	38	39	3	0	346	14	53	5	38	21	0
54	110	30	29	27	58	34	30	259	37	19	38	27	31	30
72	267	20	39	17	18	6	0	332	49	46	11	16	42	0
90	64	20	49	6	37	37	30	146	2	12	44	5	52	30
208	211	0	58	55	57	9	0	319	14	39	16	55	3	0
126	17	51	8	45	16	40	30	132	27	5	49	44	13	30
144	174	41	18	34	36	13	0	305	39	32	22	33	24	0
162	331	31	28	23	55	43	30	118	51	58	55	22	34	30
180	128	21	38	13	15	15	0	292	4	25	28	11	45	0
198	285	11	48	2	34	46	30	105	16	51	1	0	55	30
206	82	1	57	51	54	18	0	278	29	18	33	50	6	0
234	238	52	7	41	13	49	30	91	41	45	6	39	16	30
252	35	42	17	30	33	21	0	264	54	11	39	18	27	0
270	192	32	27	19	52	52	30	98	6	38	12	17	37	30
288	349	22	37	9	12	24	0	251	19	4	45	6	48	0
306	140	12	46	58	31	55	30	64	31	31	17	55	58	30
324	303	2	56	47	51	27	0	137	43	57	50	45	9	0
342	99	53	6	37	10	59	30	50	56	24	23	34	19	30
360	256	43	16	26	30	30	0	124	8	50	56	23	30	0
378	53	33	26	15	59	1	30	37	21	17	29	12	40	30
396	210	23	36	5	9	33	0	210	33	44	1	2	51	0
414	7	13	45	54	28	4	30	23	46	10	34	51	1	30
432	164	3	55	43	48	36	0	196	58	37	7	40	22	0
450	320	54	5	33	8	7	30	10	11	3	40	29	22	30
468	117	44	15	22	27	39	0	183	23	30	13	18	33	0
486	274	34	25	21	47	10	30	356	35	56	46	7	43	30
504	71	24	35	1	6	42	0	269	48	23	18	56	54	0
522	228	14	44	50	26	13	30	343	0	49	51	46	4	30
540	25	4	54	39	45	45	0	156	13	16	24	35	15	0
558	181	55	4	29	5	16	30	329	25	42	57	24	25	30
576	338	45	24	28	24	48	0	142	38	9	30	13	36	0
594	135	35	24	7	44	19	30	315	50	36	2	2	46	30
612	292	25	33	57	3	51	0	129	3	2	35	51	57	0
630	59	15	43	46	23	22	30	302	15	29	8	41	7	30
648	246	5	53	35	42	54	0	125	27	55	41	1	28	0
666	42	56	3	25	2	25	30	288	40	22	14	29	28	30
684	199	46	13	14	21	57	0	101	52	48	47	8	39	0
702	356	36	23	3	41	28	30	275	5	25	19	57	49	30
710	153	26	32	53	1	0	0	88	17	41	52	47	0	0
738	310	16	42	42	20	31	30	261	30	8	25	36	10	30
756	107	6	52	31	40	3	0	74	41	34	58	25	21	0
774	263	57	2	20	59	34	30	247	55	1	31	14	31	30
792	60	47	11	10	19	6	0	61	7	28	3	3	42	0
810	217	37	21	59	38	37	30	234	19	54	36	52	52	30

Tabulæ mediorum æqualiumq; motuũ lunæ

Longitudinis							In annis collectis	Inæqualitatis					
Anni simplices	Par.	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	Par.	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
1	119	22	46	13	50	32	30	88	43	7	28	41	23	55
2	258	45	32	27	41	5	0	177	26	14	57	22	27	50
3	28	8	28	41	31	37	30	266	9	22	26	3	41	45
4	157	31	4	55	22	10	0	354	51	29	54	44	55	40
5	286	53	51	9	12	41	30	83	35	37	23	26	9	35
6	56	16	37	23	3	15	0	272	18	44	52	7	23	30
7	185	39	23	36	53	47	30	261	1	52	20	48	37	25
8	315	2	9	50	44	20	0	249	44	59	49	19	51	20
9	84	24	56	4	34	52	30	78	28	7	18	11	5	15
10	213	47	42	18	25	25	0	167	11	14	46	52	19	10
11	343	10	28	32	15	57	30	255	54	22	15	33	33	5
12	112	33	14	46	6	30	0	344	37	29	44	14	47	0
13	241	56	0	59	57	2	30	73	20	37	12	50	0	55
14	11	18	47	13	47	35	0	162	3	44	41	37	24	50
15	140	41	33	27	38	7	30	250	46	52	20	18	20	45
16	270	4	19	41	28	40	0	339	29	59	38	59	42	40
17	39	27	5	55	19	12	30	68	23	7	7	40	50	35
18	168	49	52	9	9	45	0	156	56	14	36	22	10	30
Horæ	Horarum							Horarum						
1	0	32	56	27	26	23	46	0	32	39	44	50	44	40
2	1	5	52	54	52	47	32	1	5	19	29	41	29	20
3	1	38	49	22	19	21	18	1	37	59	14	32	14	0
4	2	11	45	49	45	35	5	2	10	38	59	22	58	40
5	2	44	41	17	11	58	51	2	43	18	44	13	43	20
6	3	17	38	44	38	22	37	3	15	58	29	4	28	0
7	3	50	35	12	4	46	23	3	48	38	13	55	12	40
8	4	23	31	39	31	10	10	4	21	17	58	45	57	20
9	4	56	28	6	57	33	56	4	53	57	43	36	42	0
10	5	29	24	34	23	57	42	5	26	37	28	27	26	40
11	6	2	21	2	50	21	28	5	59	17	13	18	11	20
12	6	35	17	29	16	45	15	6	31	56	58	8	56	0
13	7	8	13	56	43	9	1	7	4	36	42	59	40	39
14	7	41	10	24	9	32	47	7	37	16	27	50	25	19
15	8	14	6	51	35	56	33	8	9	56	12	41	9	59
16	8	47	3	19	2	20	20	8	42	35	57	31	54	39
17	9	19	59	46	28	44	6	9	15	25	42	22	39	19
18	9	52	56	13	55	7	51	9	47	55	27	13	23	59
19	10	25	52	41	21	31	38	10	20	35	12	4	8	39
20	10	58	49	8	47	55	25	10	53	14	56	54	53	19
21	11	31	45	36	14	19	11	11	25	54	41	45	37	59
22	12	4	42	3	40	42	57	11	58	34	26	36	22	39
23	12	37	38	31	7	6	43	12	31	14	21	27	7	19
24	13	10	34	58	33	30	30	13	3	53	56	27	51	59

Tabulæ mediorum æqualiumque motuū lunæ

Anni simplices	Latitudinis Par.	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	In annis collectis — Distantiæ Par.	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
1	248	41	47	12	44	25	5	129	37	21	28	29	23	55
2	297	25	34	25	28	50	10	259	14	42	56	58	47	50
3	86	8	21	38	23	15	15	28	51	4	25	28	21	45
4	234	51	8	50	57	40	20	158	29	25	53	57	35	40
5	23	33	56	3	42	5	25	288	6	47	21	26	59	35
6	272	26	43	26	26	30	30	57	44	8	50	56	23	30
7	320	59	30	29	10	55	35	287	21	30	19	25	47	25
8	209	43	17	41	55	20	40	316	58	51	47	55	11	20
9	258	25	4	54	39	45	45	86	36	23	16	24	35	15
10	47	7	52	7	24	10	50	216	13	34	44	53	59	10
11	195	50	39	20	8	35	55	345	50	56	13	23	23	5
12	344	33	26	32	53	2	0	215	28	17	41	52	47	0
13	133	16	23	45	37	26	5	245	5	39	10	22	10	55
14	281	59	0	58	21	51	10	14	43	0	38	51	34	50
15	0	41	48	11	6	26	15	144	20	22	7	20	58	45
16	219	24	35	23	50	41	20	273	57	43	34	50	22	40
17	8	7	22	36	35	6	25	43	35	5	4	19	46	35
18	156	50	9	49	29	31	30	173	12	26	32	49	10	30

Horæ	Horarum Par.	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	Horarum Par.	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
1	0	33	4	24	9	32	22	0	30	28	36	43	20	45
2	1	6	8	48	19	4	43	1	0	57	13	26	41	30
3	1	39	23	22	28	37	5	1	31	25	50	10	2	15
4	2	12	17	36	38	9	26	2	1	54	26	53	23	0
5	2	45	22	0	47	41	48	2	32	23	3	36	43	45
6	3	18	26	24	57	24	9	3	2	51	40	20	4	30
7	3	51	30	49	6	46	31	3	33	20	17	3	25	15
8	4	24	35	23	16	28	52	4	3	48	53	46	46	0
9	4	53	39	37	25	51	24	4	34	17	30	30	6	45
10	5	30	44	1	35	23	3	5	4	46	7	23	27	30
11	6	3	48	25	44	55	5	5	35	24	43	56	48	15
12	6	36	52	49	54	28	1	6	5	48	20	40	9	0
13	7	9	57	24	4	0	40	6	36	11	57	23	29	44
14	7	43	1	38	13	33	2	7	6	40	34	6	50	29
15	8	26	6	2	23	5	23	7	37	9	10	50	12	14
16	8	49	10	26	32	37	45	8	7	37	47	33	31	59
17	9	22	14	50	42	20	6	8	38	6	24	26	52	44
18	9	55	19	14	51	42	28	9	8	35	1	0	13	39
19	10	28	23	39	1	24	49	9	39	3	37	43	34	14
20	11	1	28	3	10	47	11	10	9	32	14	26	54	59
21	11	34	32	27	20	19	32	10	40	0	51	10	15	44
22	12	7	36	51	29	51	54	11	10	29	27	53	36	29
23	12	40	41	15	39	24	15	11	40	58	4	36	57	14
24	13	13	45	39	48	56	37	12	11	26	51	20	17	59

Tabulæ mensium fm ægyptios

	Longitudinis ☽							Inæqualitatis ☽						
mēsium Dies	Par.	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	Par.	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
30	35	17	29	16	45	15		31	56	58	8	55	59	30
60	70	34	58	33	30	30		63	53	56	17	51	59	0
90	105	51	27	50	15	45		95	50	54	26	47	58	30
120	141	9	57	7	1	0		127	47	52	35	43	58	0
150	176	27	26	23	46	15		159	44	50	44	39	57	30
180	211	44	55	40	31	30		191	41	48	53	35	57	0
210	247	2	24	57	16	45		223	38	47	2	31	56	30
240	282	19	54	14	2	0		255	35	45	11	27	56	0
270	317	37	23	30	47	15		287	32	43	20	23	55	30
300	352	54	52	47	32	30		319	29	41	29	19	55	0
330	28	12	21	4	17	45		351	26	39	38	15	54	30
360	63	29	51	21	3	0		23	23	37	47	11	54	0
	Dierum							Dierum						
Dies														
1	13	10	34	58	33	30	30	13	3	53	56	17	51	59
2	26	21	9	57	7	1	0	26	7	47	52	35	43	58
3	39	31	44	55	40	31	30	39	11	41	48	53	35	57
4	52	42	19	54	14	2	0	52	15	35	45	11	27	56
5	65	52	54	51	47	32	30	65	19	29	41	29	19	55
6	79	3	29	51	21	3	0	78	23	23	37	47	11	54
7	91	14	4	49	54	33	30	91	27	17	34	5	3	53
8	105	24	39	48	28	4	0	104	31	11	30	22	55	52
9	118	35	14	47	1	34	30	117	35	5	27	40	47	51
10	131	45	49	45	35	5	0	130	38	59	22	58	39	50
11	144	56	24	44	8	35	30	143	42	53	19	16	31	49
12	158	6	59	42	42	6	0	156	46	47	15	34	23	48
13	171	17	34	41	15	36	30	169.	50	41	11	52	15	47
14	184	28	9	39	49	7	0	182	54	35	8	10	7	46
15	197	38	44	22	21	37	30	195	58	29	4	27	59	45
16	210	49	19	36	56	8	0	209	2	23	0	45	51	44
17	223	59	54	35	29	38	30	222	6	16	57	3	43	43
28	237	10	29	34	3	9	0	235	10	10	53	21	35	42
19	250	21	4	32	36	39	30	248	14	4	49	39	27	41
20	263	31	39	31	10	10	0	261	17	58	45	57	19	40
21	276	42	24	29	43	40	30	274	21	52	42	15	11	39
22	289	52	49	28	17	11	0	287	25	46	38	33	3	38
23	303	3	24	26	50	41	30	300	29	40	34	50	55	37
24	316	13	59	25	24	12	0	313	33	34	31	8	47	36
25	329	24	31	23	57	42	30	326	37	28	27	26	39	35
26	341	35	9	22	31	13	0	339	41	22	23	44	31	34
27	355	45	44	21	4	43	30	352	45	16	20	2	23	33
28	50	56	19	19	38	14	0	5	49	10	16	20	19	32
29	22	6	54	18	11	44	30	18	53	4	12	38	7	31
30	35	17	29	16	45	15	0	31	56	58	8	55	59	30

Tabulæ mensium secundum Aegyptios.

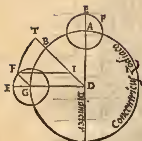
Mensiũ	Latitudinis ☽							Distantiæ ☽						
Dies	Par.	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	Par.	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
30	36	52	49	54	28	18	30	5	43	20	40	8	59	30
60	73	45	39	48	26	37	0	11	26	41	20	.17	59	0
90	110	38	29	43	24	55	30	17	10	2	0	26	58	30
120	147	31	19	37	53	14	0	22	53	22	40	35	58	0
150	184	24	9	32	21	32	30	28	36	43	20	44	57	30
180	221	16	59	26	49	51	0	34	20	4	0	53	57	0
210	258	9	49	21	18	9	30	40	3	24	41	2	56	30
240	295	2	39	15	46	28	0	45	46	45	21	11	56	0
270	331	55	29	10	14	46	30	52	30	6	1	20	55	30
300	8	48	19	4	43	5	0	57	13	26	41	29	55	0
330	45	41	8	59	11	23	30	62	56	47	21	38	54	30
360	82	33	58	53	39	41	0	68	40	8	1	47	54	0

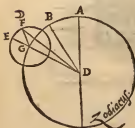
	Dierum							Dierum						
Dies														
1	13	13	45	39	48	56	37	12	11	26	41	20	17	59
2	26	27	31	19	37	53	14	24	22	53	22	40	35	58
3	39	41	26	59	26	49	51	36	34	20	4	0	53	57
4	51	55	2	39	15	46	28	48	45	46	45	21	11	56
5	66	8	48	19	4	43	5	60	57	13	26	41	29	55
6	79	22	33	58	53	39	42	73	8	40	8	2	47	54
7	92	36	19	38	42	36	19	85	20	6	49	22	5	53
8	105	50	5	18	31	32	56	97	31	36	30	41	23	52
9	219	3	50	58	20	29	33	109	43	0	22	2	41	51
10	132	17	36	38	9	26	10	121	54	26	53	22	59	50
11	245	31	22	17	58	22	47	234	5	53	34	43	17	49
22	158	45	7	57	47	19	24	146	17	20	16	3	35	48
23	171	58	53	37	36	16	1	158	28	46	57	23	53	47
14	185	12	39	17	25	22	38	170	40	13	38	44	11	46
25	198	26	24	57	14	9	15	184	51	40	20	4	29	45
16	211	40	10	37	3	5	52	195	3	7	1	14	47	44
27	224	53	56	16	52	2	29	207	14	33	42	45	5	43
28	238	7	41	56	40	59	6	219	26	0	24	5	23	41
19	251	21	27	36	29	55	43	231	37	27	5	25	41	41
20	264	35	13	16	28	52	20	243	48	53	46	45	59	40
21	277	48	58	56	7	48	57	256	0	20	28	6	17	39
22	294	2	44	35	56	45	34	268	11	47	9	26	35	38
23	304	16	30	15	45	42	11	280	23	13	50	46	53	37
24	317	30	15	55	34	38	48	292	34	40	32	7	11	36
25	330	44	1	35	23	35	25	304	46	7	13	17	29	35
26	343	57	47	15	12	32	2	316	57	33	54	47	47	34
27	357	21	31	55	1	28	39	329	9	0	36	8	5	33
28	10	25	18	34	50	25	16	341	20	27	17	28	23	32
29	23	39	4	14	39	21	53	353	31	53	58	48	41	31
30	36	52	49	54	28	28	30	5	43	20	40	8	59	30

¶ Quod etiã in ſimplici ſuppoſitione lunari/tam excentricitatis ꝗ epicycli ſuppo/ſitio eandem facit apparentiam. Cap.V.

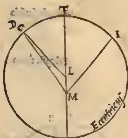


VM AVTEM cõſequẽs ſit/tum modũ/ tum quantitatẽ lunaris inæqualitatis oſtẽdere. Nunc quidẽ ita dẽ his loquemur quaſi una ſolũ modo inæqualitas ſit/quã ſolã oẽs ferme(qui ante nos fuerũt)intellexiſſe uidẽtur/eã dico quæ ſecũdũ expoſita reſtitutionũ abſoluit̃ tp̃a. Poſtea uero demonſtrabimus ꝙ etiã aliam & ſecundã inæqualitatẽ quãdã luna facit penes diſtãtias/quib9 Abeſt a ☉ hæc maxima quidẽ fit/ i utroq; ſemiplenilunio/reſtituit̃ autẽ bis in tẽpore menſtruo in ipſis cõiunctionibus atq; pleniluniis hoc autem demonſtrationũ ordine utemur/qm̃ hæc ſecunda ita primæ ſemp cõiungitur: Vt nunquam abſque illa poſſit inueniri/illa uero abſq; hac ſecunda inueniatur. Capitur enim ab eclipſibus lunaribus penes quas nulla ſenſibilis ex ea/quæ propter ſolem accidit/fit differentia in prima igitur demõſtranda ea uia utemur Q ua hipparcũ etiam uſum fuiſſe uidemus. Nam tres nos quoq; lunares capiemus eclipſes. Demõſtrabimuſq; quanta maxima differentia penes medium motum:& penes diſtantiã/A/maxima longitudine fiat. Hæc enim inæq̃litas ſeorſum per ſe inſpicitur:& per epicycli ſup/poſitionem abſoluitur:& quãuis eadem rurſus apparẽtia per excentrici quoq; ſuppoſitionem cernantur:cõmodius tamen hæc inæqualitas quæ fit per utrarũq; inæq̃litatũ cõpoſitionẽ/ſecundæ(quæ per ſolẽ accidit)coniungetur/ꝙ autem eadẽ etiã hic ex utraq; præpoſitarũ ſuppoſitionum appareant/quãuis tempora reſtitutionum utrarumq; inæqualitatis uidelicet & eius quæ ad obliquum circulum inſpicitur/nõ ſint æqualia ſicut in ſole demonſtrauimus/ſed in æqualia/ſicut in luna autem proportiones rurſum ſolũmodo eædem ſupponantur:ſic profecto intelligemus in ipſa præpoſita lunæ ſimpliciq; inæqualitate conſiderationem facientes. Nã qm̃ luna reſtitutionem illam/quæ ad zodiacum cernitur/citius facit ꝗ illam quæ ad expoſitã inæqualitatẽ eſt/p maiorẽ certe in temporibus æqualibus/In epicycli ſuppoſitione/arcum zodiaci epicyclus in concentrico ſemper mouebitur/ꝗ ſimilẽ ei arcui quidẽ luna in epicyclo pertranſit. In ſuppoſitione autẽ ecẽtricitatis luna quidem ſimilem in excentrico arcum epicycli arcui pertranſibit/excẽtricus uero ad eaſdẽ partes quas luna circa centrũ zodiaci tantũ quãtũ longitudinis motus motu inæqualitatis maior ẽ. Sic eni nõ ſolum proportionum ſed tempoꝝ etiã utriuſq; motus ſimilitudines in utraq; ſuppoſitione ſeruabuntur. His itaq; neceſſario conſequẽterq; ſuppoſitis. ¶ Sit.A.B.G.concentricus zodiaco circulus/ cuius centrum. D.& diameter. A.D.& ſit epicyclus.E.F.cuius centrũ.G.& ſupponatur quando epicyclus erat in. A. tunc lunã fuiſſe in.E. Maxima epicycli longitudine/æqualiq; in tempore epicyclũ quidem.A.G.lunã autem.E.F.arcum pertranſiſſe/& iungantur.E.D.&.G.F.& qm̃ A.G.arcus maior eſt arcu.E.F.capiatur arcus.B.G.arcui.E.F.ſimilis:& iungatur. B.D.ꝙ igitur æquali tempore angulum.A.D.B.exceſſus utriuſq; motuum excentricus quoq; pertranſibit & tum centrum/tum maxima longitudo eius ad.D.B.lineã peruenit perſpicuum ẽ. Id cum ita ſe habeat:ſit linea.G.F.æqualis lineæ.D.I.& iũgatur.F.I.& centro quidem. I. ſpatio autem. I. F.deſcribatur excentricus. F. T. Dico eandẽ eſſe ꝑportionem.F.I.lineæ ad.I.D.quæ eſt.D.G.ad.G.F.erit autẽ etiã ſecũdum hanc poſitionem luna in puncto.F.ideſt ſimilis erit arcus.F.T.arcui. E.F. nam quoniam.B.D.G.angulus æqualis eſt angulo.E.G.F.erunt.G.F.&.D.I.lineæ æquidiſtantes/ ſed.G.F.&.D.I.æquales ſunt ergo.F.I.etiam linea æquidiſtans æq̃liſq; eſt lineæ.G.D.& proportio.F.I.ad.I.D.eadem erit proportioni.D.G.ad.G.F. ¶ Rurſus qm̃.D.G.&.I.F.æquidiſtãtes ſunt/erit angulus.E.D.B.æqualis angulo F.I.T.ſed ſuppoſit9 etiã erat angulus.G.D.B.angulo.E.G.F.æqualis/ quare arcus quoq;.F.T.arcui.E.F.ſimilis eſt/in tp̃e igitur æquali utraq; in ſuppoſitiõe luna ꝑuenit ad punctũ.F.ipſa enim &.E.F.epicycli:&.T.F.excẽtrici arcus ſimiles demonſtratos pertrãſibit/centrũ autẽ epicycli arcũ.A.G.excentrici uero centrũ.A.B.arcum quĩ eſt exceſſus arcus.A.G.ad arcum.E.F.quod erat demonſtrandũ. ¶ Quod autẽ ſi ſolũmodo ꝑportiones ſimiles fuerint quãuis neq; ipſe/neq; inter ſe excẽtricus cõcẽtrico æquales ſint/idẽ tamẽ rurſus eueniat. Sic nobis erit ꝑſpicuũ/ ¶ Deſcribat̃ enim





utraq; suppositionū separatim:& sit cōcentricus quidē zodiaco.A.B.G.circulus cu/ius centrū.D.& diameter.A.D.epicyclus autē sit.E.F.circa centrū.G.luna uero sit in F. ℭ Et rursum sit.L.T.C.circulus extrinsecus/cuius centrū sit.L.& diameter.T.L.M.in qua zodiaci centrū sit in puncto.M.& luna in puncto.C.& coniungantur ibi quidem.D.G.E.&.G.F.hic uero.T.I.M.&.C.M.&.C.L.lineæ supponaturq; eandem esse.D.G.proportionē ad.G.E.quæ est.T.M.ad.L.M.æqualiq; in tempore p/transeant:epicyclus quidē.A.D.G.angulū:luna uero.E.G.F.excentricus autē.I.M.T.& luna rursus angulum.T.L.C.erit igitur propter suppositas motuum propor/tiones/Angulus quidem.E.G.F.æqualis angulo.T.L.C.angulus autem.A.D.G.utrisq; angulis.I.M.T.&.T.L.C.æqualis/hæc cum ita se habeāt.Dico q in utraq; suppositione rursus æqualem in tempore æquali arcum luna pertransibit/id ita fit: qua.A.D.F.Angulus æqualis est angulo.I.M.C.nam cum in principio distantiæ in maxima longitudine luna esset per lineas.D.A.&.M.I.cernebatur in fine autem cum esset in.F.C.punctis per lineas.D.F.&.M.C.sit ergo utriq; arcui.T.C.&.E.F.similis/Rursum arcus.B.G.& iūgant̄ linea.B.D.qm̄ igitur ita se habet.D.G.ad.G.F.sicut.C.L.ad.L.M.suntq; ita latera quibus.G.&.L.æquales anguli continentur p/portionalia/erit.G.D.F.triangulus æqui angulus triangulo.C.L.M.& anguli pro/portionalibus lateribus contenti æquales/est ergo angulus.G.F.D.angulo.L.M.C.æqualis:sed angulus etiā.B.D.F.æqualis ē angulo.G.F.D.ppterea q æquidistātes sunt.G.F.&.B.D.anguli enim.F.G.E.&.B.G.D.æquales esse supponūt̄/quare an/gulus etiā.F.D.B.angulo.L.M.C.æqualis ē/fuit aūt.&.A.D.B.angulus ipsius exces/sus motuū angulo.I.M.T.per motū excentrici constituto æqualis.quare totus etiā A.D.F.toti.C.M.I.æqualis est/quod erat demonstrandum.



ℭ Primæ ac simplicis lunaris inæqualitatis demonstratio. Cap.VI.

VERVM HAEC ad hæc usq; nobis perspecta sint: Nunc expositæ luna/ris inæqualitatis demonstrationē in epicycli suppositione/ propter cau/sam dictā faciemus/utemurq; primū tribus æclypsibus quas exacte puta mus ab antiquissimis esse cōscriptas: Deinde tribus etiam quas tempori bus nostris exquisitissime nos ipsi obseruauimus: ℭ Sic eni ex huiusmodi īquisitio ne(quoad possibile fuit) obseruata temporis lōgitudine/erit nobis manifestum/q differentia(quæ penes inæqualitatem est)ex utrisq; propemodum obseruationib9 eueniet/& mediorum motuum sūma siue progressus semper cōueniet etiā progres sui.Qui in periodicis temporibus secundū castigationem nostram expositis collige tur. ℭ Ad demonstrationem igitur primæ inæqualitatis quæ per seipsam inspici/tur/hoc modo epicycli suppositio(ut diximus)se habebat.Intelligatur eni i sphæ/ra lunæ circulus & concentricus & in eadem superficie situs cum zodiaco circulo/& alius secundum quantitatem latitudinis motus lunæ proportionaliter ad hunc declinatus:is æqualiter ad præcedentia signorum circa obliqui centrum. Tamen moueatur quanto latitudinis motus/longitudinis motum excedit. In hoc igitur obliquo circulo epicyclum æqualiter rursus ad successionem signoR supponimus cōsequenter circūferri/ad latitudinis restitutionē/quæ ad zodiacū ipsum relata/ mo tū longitudinis facit:in hoc aūt epicyclo lunā esse supponimus.Ita ut in arcu maxi/mæ lōgitudinis ad pcedētia totius moueat̄.cōsequēter ad restitutionē inæqlitatis. ℭ Quāuis nihil ad ppositā demōstrationē ipediamur ēt si neq; latitudinis pgressus neq; lunaris circuli obliqtio supponat̄:nulla eni(de q curādū sit) differētia ex tāta declinatiōe ad lōgitudinis motū accidit. ℭ Prima igit̄ triū antiquissimaR eclypsiū apd̄ babylonios obsuataR prio āno Mardocēpadi uigesima nona thoth mēsis ægy ptiaci die/ quā trigesima seqbat̄ facta cōscribit̄/& icepit/īquit/deficere post ortū ei9 una hora bene trāsacta/defecitq; tota/qm̄ ergo sol circa finē pisciū erat & nox æqua/liū horaR proxime.12.patet quia æclypsis quidē initiū ante mediā noctē.4.30.æqua libus horis fuit/tēpus autem medium qñ eclypsis perfecta fuit.2.30.horis ergo Ale/xandriæ ad meridianū cuius horarū mot9 cōsideramus:cuiusq; meridian9.50.uni9 æqualis horæ sexagesimas babylonis meridianū pcedit:mediū illius eclypsis tēpus

ℭ Ita enim & ipsæ:q̄ fieri potuit maxi mi atq; longinq tēporis inquisitio no bis erit in promptu:& obiter manife/stum erit quā ob causam & differētia quæ ex īæqualitate fit:eadē ex utrisq; demonstrationibus proxime eueniat.

Prima eclypsis.

fuit ante mediam noctem horis æqualibus.3.20.in qua hora secundum expositos
nobis calculos uerus motus solis erat in piscium gradibus .24.30.proxime. ℂ Se/
cunda æclypsium secundo anno eiusdem Mardocempadi fuisse conscribitur die
thoth.18.consequente.19.deficitq; ab austro/digitis iquit.3.ipsa media nocte/Quo
niam igitur tempus medium in ipsa media nocte apud babilonios fuisse conscri/
bitur:debet in alexandria fuisse ante mediam noctem. 50. unius horæ sexagesimis/
in qua hora uerus motus solis erat in piscium gradibus.13.45. ℂ Tertia eclypsium
fuisse scribitur eodem secundo anno Mardocempadi/quintodecimo die phame/
noth:sextodecimo ueniente/incepitq; deficere inquit post ortum:& defecit a septē
trione plusquā medietas:quoniam igitur sol in principio uirginis/magnitudo qui/
dem noctis apud babylonios.xi.horarum fuit/cuius medietas/est horarum.5. 30.
Quare ante mediam noctem.5.maxime horis æqualibus æclypsis initium fuit: cæ/
pit enim inquit deficere post ortum/Medium uero tempus.3.30.horis mediam no
ctem antecessit/totum enim tempus ante obscurationis trium proxime horarū fu/
isse debet/Quare alexandriæ rursus medium eclypsis tempus fuit ante mediam no/
ctem horis æqualibus.4.20.in qua hora uerus motus solis erat in gradibus uirginis
3. 15.proxime.Patet ergo ab æclypsis primæ medio tempore ad mediū secūdæ : so
lē lunāq; uidelicet(integris circulis reiectis)motos fuisse gradibus.349.15.ℂ A me
dio uero secūdæ ad medium tertiæ gradus.169.30.Distantia etiam interiacentium
temporum a primo quidem ad secundum.354.dies continet & horas insuper sim/
pliciter quidem considerantibus.2.30.Ad æquales autem naturales dies reducenti/
bus.2. 34. ℂA secūdo uero ad tertium dies.178.& horas æquales simpliciter quidē
20.30.exquisite uero.20.12.Mouetᶜ autē luna æqualiter/nulla enim sensibilis in tan
to tempore differentia erit etiā si proximos uerorū redituum sequemur in dieb⁹ q/
dem.354.& horis.2.34.æqualib⁹.Inæqualitatis qdē(reiectis circulis)gradib⁹.306.
25.longitudinis aūt gradus.345.51.ℂ At uero in dieb⁹.178.& æqualib⁹horæ.20. 12.
ℂ Inæq̄litatis quidē gra.150.26.ℂ Lōgitudinis autē gradus.170.7.proxime.Patet
igitᶜ quia.306.25.gradib⁹ æpicycli:in prima distantia addiderunt ad medium lunæ.
motū gradus.3.24.secūdæ autē distantie grad.150.26. subtraxerunt a medio motu
gradus.0.37.ℂHis suppositis sit epicyclus lunæ.A.B.C.circulus:& sit.A.punctum
in quo luna erat in medio tempore primæ æclypsis.B.uero in quo erat in medio tē/
pore secundæ æclypsis. G. autem in quo similiter erat ī medio tempore tertiæ æcli
psis.Intelligatur autem lunæ in epicyclo transitus ex.B.ad.A.& ex. A.ad.C.fieri: ut
arcus quidē.A.C.B.quē a prima æclypsi ad secundā pertrāsiuit/qui.306. 25. graduū
est/addat ad medium motū gradus.3.24.arcus uero.B.A.C.quē ab secunda æclypsi
ad tertiā pertrāsiuit/quiq; graduū est.150.26.subtrahat a medio motu gradus.0.M.
37.& propterea motus etiā ex.B.ad.A.qui graduū est.53.35.subtrahat a medio eos/
dem.3.24.gra.Arcus autem ex.A.ad.C.qui graduū est.96.51.addat ad mediū motū
2.47.Q̄d igitur nō est possibile minimā epicycli longitudinē esse in arcu.B.A.C.in
de perspicuū est:q etiā subtrahendi uim hic arcus habet: & minor semicirculo sit/
maximus enim motus in minima longitudine necessario esse supponitᶜ: qm̄ ergo ī
arcu.C.E.B.omnino est:accipiatur centrū tā circuli qui per mediū signorū est/q̄ ei⁹
qui defert centrū epicycli:& sit illud.D.& protrahantur ab eo ad triū eclipsiū pun/
cta lineæ.D.A.&.D.E.B.&.D.C.ℂ Vniuersaliter ergo ut etiam ad similes demon
strationes traductionē huius speculationis facilē faciam⁹:siue p epicycli(ut modo)
siue per excētricitatis suppositionē demonstremus:centro tūc int⁹ accepto.una qdē
protrahendarū triū linearū ad oppositū arcū producatur:ut hic.D.E.B.linea ex.B.
secūdæ eclipsis puncto ptractā habemus ad.E.reliqua uero duo epicycli puncta li/
nea quedā cōiungat ut hic linea.G.A.&.a sectione quæ per productā lineā fit ut ex
puncto.E.lineæ ad reliqua duo puncta protrahantur sicut hic est.E.A.&.E.G.lineæ
ppendiculares autem deducantur ad lineas q̄ a reliqs punctis duob⁹ ad cētrū zodiaci
ptrahantᶜ ad lineā quidē.A.D.perpēdicularis.E.F.ad lineā uero.C.D.ppēdicularis
E.I.& ad hæc ab altero duorū quæ diximus punctorum ut hic ex.C.perpendicularis
ad eam ducatur lineā quæ ab altero ipsorū ut a puncto.A.ad sectionē.A. pductā fa/
ctam in puncto.E.ptracta ē:ut hic ad lineā.A.E.perpēdicularis.G.T.deducitᶜ q̄cūq;

Eclypsis secūda

Eclypsis tertia

descriptionis huius lineatione utamur/easdem prouenire per numerorũ demõstra/
tionem proportiones uidebimus:ita ut ad faciliorem solũmodo usum alterã deli/
gamus. ¶ Quoniam ergo arcus.B.A.3.24.zodiaci arcus subtendere demonstratus
est:erit etiam angulus.B.D.A.cum sit in centro eius talium quidem.3.24.qualium
quatuor recti sunt.360.qualium uero duo recti sũt.360.talium.6.48. Quare arcus
etiam chordæ.E.F.taliũ erit.6.48.qualium circulus qui describitur circa rectangu/
lum.D.E.F.360.ipsa uero linea.E.F.talium.7.7.qualiũ est.D.E.chorda.120. Simi
liter quoniam arcus.B.A.graduũ est.53.35.erit etiam angulus.B.E.A.cum sit in cir/
cũferentia talium.53.35.qualiũ duo recti sunt.360.erat autẽ etiam angulus.B.D.A.
6.48.eorũdem.Erit igitur etiã reliquus angulus.E.A.F.46.47.eorũdẽ/Quare ar
cus etiã chordæ.E.F.talium erit.46.47.qualium est circulus qui circa rectãgulum
A.E.F.describitur.360.ipsa uero linea.E.F.talium.47.38.30.qualium est chorda
E.A.120.quare qualiũ est.E.F.quidẽ linea.77.linea uero.E.D.120.talium etiã.E.A.
linea erit.17.55.32. ¶ Rursus quoniã arcus.B.A.G.0.37.gradus zodiaci subtendit/
erit etiam angulus.B.D.G.cũ in centro ipsius sit:talium.0.37.qualium quatuor re
cti sunt.360.qualium uero duo recti sũt.360.taliũ.1.14.Quare arcus quoq; p.E.I.
chordã tensus talium est.1.14.qualium est circulus qui describit᷑ circa rectangulum
D.E.I.360.ipsa uero linea.E.I.talium.1.17.30.qualium est.D.E.chorda.120.Simi
liter quoniam arcus.B.A.G.graduum est.150.26.erit etiam angulus.B.E.G.cum sit
in circũferentia talium.150.26.qualium duo recti sunt.360.erat autem etiam angu/
lus.B.D.G.1.14.erit ergo etiam reliquus.E.G.D.149.12.eorundẽ:quare arcus quo/
q; chordæ.E.I.talium est.149.12.qualium est circulus qui circa.G.E.I.rectangulum
describitur.360.eritq; chorda.E.I.115.41.24.secundũ quantitatẽ qua erit diameter
120.partes ipsa uero linea.E.I.est.1.17.30.D.E.uero.120.talium est linea. G.E.1.20.
23.sed.E.A.quoq; linea.17.55.32.eorundem demonstrata est. ¶ Rursus quoniã ar/
cus.A.G.graduum esse dictus est.96.51.erit etiam angulus.A.E.G.cum sit in circun/
ferentia talium.96.51.qualium duo recti sunt.360.quare arcus quoq; chordæ.G.T.
talium erit.96.51.Qualium etiam circulus qui circa.G.E.T.triangulum describi/
tur.360.arcus uero chordæ.E.T.reliquorum ad semicirculũ.83.9.quare lineæ etiã
quæ arcubus subtenduntur.G.T.quidem talium.89.46.14.E.T.autem.79.37.55.
qualium est.G.E.chorda.120.qualium ergo est.G.E.linea.1.20.23.talium.G.T.qui/
dem linea erit.1.0.8.E.T.autem similiter.0.53.21.erat autem tota.E.A.eorundem
17.55.32.est igitur reliqua etiam.T.A.talium.17.2.11.qualium.G.T.esse demonstra
ta est.1.0.8.est autem quadratum quod fit ex.A.T.290.14.19.quod uero similiter fit
ex.G.T.1.0.17.quæ si componantur faciunt quadratum quod fit ex.A.G.hoc est
291.14.36.quare.A.G.talium per longitudinem est.17.3.57.qualium est.D.E.qui/
dem linea.120.G.E.autem.1.20.23.eorundem/est autem etiam qualium epicycli dia
meter.120.talium.A.G.linea.89.46.14.per eam enim arcus.A.G.subtenditur qui
est graduum.96.51:qualium ergo est.A.G.quidem linea.89.46.14.Epicycli autem
diameter.120.talium erit.D.E.quidem linea.631.13.48.G.E.autem eorundem.7.
2.50.quare arcus etiam.G.E.qui ab.E.A.subtenditur talium est.6.44.30.qualium
etiam epicyclus.360.sed arcus quoq;.B.A.G.supponitur esse eorundem.150.26.
quare totus quoq; arcus.B.G.E.graduum est.157.11.chorda uero sua.B.E.talium
117.37.32.qualium epicycli quidem diameter est.120.linea uero.D.E.631.13.48.
¶ Si ergo.B.E.linea æqualis epicycli diametro esset inuenta/in ipsa profecto cen/
trum eius esset:& hinc diametrorum proportio caperetur:Verũ quoniã.B.E.minor
est/& arcus etiam.B.G.E.semicirculo minor/perspicuũ est quia extra.B.A.G.E.por/
tionem centrũ epicycli cadit:sit ergo.C.punctum & protrahatur ex.D.obliqui circu
li centro per.C.linea.D.M.C.L.ita q.L.quidẽ punctum maxima.M.uero minima
epicycli sit longitudo.Quoniã igitur rectangulum quod est ex.B.D.&.D.E.æqua/
le illi rectangulo est quidem ex.L.D.&.D.M.continetur.Estq; nobis demonstra/
tum qualium epicycli diameter hoc est linea.L.C.M.est.120.taliũ esse lineam quidẽ
B.E.117.37.32.E.D.autem lineam.631.13.48.eorundem.totã uero.B.D.748.51.23.
Fit(quod ex.B.D.&.D.E.hoc est ex.D.L.&.D.M.rectangulum)continet᷑/eorun/

Erit igitur ductus lineæ.B.D. in.D.E.qui é æqualis ductui lineæ.L.D.i.D.M. secũdum illam quãtitaté.472700.par/tes.M.5.2ª.32.

dẽ.472700.& sexãgesimarũ.5.31. ¶ Rursum qm̃ quod fit ex.L.D.&.D.M.cũ qua
drato.C.M.facit quadratũ quod est ex.D.C. cũq;.C.M.(quia est a centro epicycli)
60.eorũdẽ fit/si quadratũ quod ex ipsa fit hoc est.3600.addamus ad.472700.5.32.
habebimus quadratum quod est ex.D.C.eorũdem.476300.5.32.quare.D.C.quo/
q; cũ sit a centro deferentis epicyclũ qui est cõcentricus zodiaco talium erit.690.&
sexagesimarum.8.42.qualium est.C.M.quæ est a centro epicycli.60. Quare qualiũ
est semidiameter deferentis epicyclũ concentrici zodiaco.60.talium est etiam epi/
cycli semidiameter.5.13.proxime. ¶ Producatur igitur in simili descriptione ꝑpen
dicularis.C.N.X.a centro.C.ad lineam.B.E.& coniungatur.B.C.qm̃ ergo qualium
est.D.C.690.8.42.taliũ etiã erat linea.D.E.quidem.631.13.48.N.E.aũt cũ medie
tas sit ipsius.B.E.58.48.46.Eorũdem erit tota quoq;.D.E.N.eorundẽ.690.& sexa
gesimarum.2.34.& qualium ergo.D.C.diameter est.120.taliũ.D.N.erit.119.58.57.
arcus uero ab eo subtensus.178.2.proxime.talium qualium est circulus qui. D.N.
C.rectangulo circũscribitur.360.quare angulus quoq;.D.C.N.taliũ est.178.2.qua/
liũ duo recti sũt.360.qualiũ uero quatuor recti sũt.360.taliũ.89.1.Quare.X.M.etiã
epicycli arcus graduũ est.89.1.reliquus autẽ.L.B.X.reliquoq; ad semicirculum.90.
59.est autẽ etiam arcus.X.B.cum sit medietas partis circũferentiæ.B.X.E.graduum
78.35.totus enim.E.B.157.10.proxime graduũ demõstratus est/quare reliquus etiã
L.B.arcus epicycli/quo luna a maxima longitudiue in exposito medio secundæ ecli
psis tempore distabat graduũ est.12.24.proxime quod erat demonstrandũ. ¶ Simi/
liter qm̃.D.C.N.angulus.89.1.talium demonstratus est qualium quatuor recti sunt
360.Erit etiã.C.D.N.reliquus angulus qui subtendit arcum a medio longitudinis
motu auferendũ/propter inæqualitatem/quæ fit penes.L.B.arcũ epicycli reliquoq;
ad rectum angulũ/graduũ.0.59.Quare lunæ per longitudinẽ(in medio secũdæ ecli
psis tempore)medius motus in gradibus.14.44.uirginis fuit/uerus autem in gradi
bus.13.45.sicut & solis uerus motus in piscib9. ¶ Rursus prima trium eclipsiũ de

Pauni

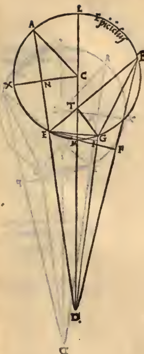
illis(quas accuratissime i alexãdria obseruauimus).17.Adriani/Pauni mẽsis sm egy
ptios die.20.quem.21.sequebatur.Cuius tempus mediũ fuisse computauimus.45.
sexagesimis unius æqualis horæ ante mediã noctẽ:& defecit tota: Eratq; uerus lo/
cus solis in Tauri gradibus.13.14.proxime. ¶ Secũda uero fuit in.xix.anno Adriani

Choeac

Chiac/die secũdo/tertio sequente/cuius tempus mediũ fuisse cõputauim9 ante me/
diã noctem una hora æquali/defecitq; a septentriõe medietas & tertia diametri pars.
in qua hora uerus solis locus fuit in libra gradibus.25.6.proxime. ¶ Tertia fuit.xx.
Anno adriani/die pharmothi:secũdum ægyptios.xix.quem sequebatur uigesimus/
Cuius medium tempus fuisse cõputauimus quatuor æqualibus horis post mediam
noctem:& defecit medietas diametri a septentrione.Fuit autẽ sol in illa hora in gra
dibus pisciũ.14.12.proxime/Patet igitur quia etiã hic(ĩtegris reiectis circulis)tot gra
dib9 lunã motam fuisse/quot sol quoq; motus fuit:a medio quidem primæ:ad me
dium secundæ eclypsis tempus/gradib9.161.55.A medio uero secũdæ ad mediũ ter/
tiæ gradibus.138.55.Fuit autẽ interiacens tempus primæ quidem distãtiæ anni uni9
ægyptiaci/& dierũ.166.& horarũ æqualiũ simpliciter quidem.23.45.exacte autẽ.23.
39. ¶ Secũdæ uero distantiæ anni rursus ægyptiaci unius:& dierũ.137.& horaꝝ æq
noctialiũ simplr̃ quidẽ quinq; exacte uero.5.30.Mouet̃ autẽ rursus luna motu me/
dio(reiectis circulis)in anno quidẽ uno & dieb9.166.& horis æqualib9.23.39.Inæq̃
litatis quidẽ gradus.110.21.Longitudinis autẽ gra.169.37.ꝓxime.In anno uero uno
& diebus.137.& horis æqualibus.5.30.inæqualitatis quidem gra.81.36.longitudi/
nis autem.137.34.proxime. Patet ergo quia gradus.110.21.epicycli in prima distãtia
subtraxerunt a medio motu longitudinis gra.7.42.secundæ autem distantiæ gra/
dus.81.36.addiderunt medio longitudinis motui gra.1.21. ¶ His ita suppositis.Sit
rursum.A.B.G.æpicyclus lunæ &.A.quidem punctum sit in quo luna fuit in me/
dio primæ eclypsis tempore.B.autem in quo in secundæ.G.uero in quo in tertiæ.
intelligaturq; similiter lunæ transitus ex.A.ad.B.fieri:& ex.B.ad.G.ut.A.B.qui/
dem arcus cum sit graduum.110.21.auferat(ut diximus)a medio longitudinis mo/
tu gra.7.42.B.G.autem arcus cum sit graduum.81.36.addat longitudinis gra.

dus.1.21.reliquus uero arcus.G.A. cum sit graduum.168.3.addat longitudini reliquos gradus.6.21.Quod igitur i arcu.A.B.maximam esse oportet longitudiné perspicuum inde est.q neq in.B.G.arcu:neq in.G.A.esse potest: nam uterq ipsorum & uim addendi habet:& minor semicirculo est/ etiam in hoc nostro supposito:capiatur centrũ zodiaci & eius circuli.In quo epicyclus fertur:& sit punctũ.D.& ab eo.ad tmũ eclypsium puncta.D.E.A.&.D.B.&.D.G.lineæ protrahantur & coniuncta.B.G.protrahantur etiam ex.E.puncto ad puncta quidé.B.G.lineæ.E.B.&.E.G.ad lineas uero.B.D.&.D.G.perpendiculares.E.F.&.E.I.Præterea ex.G.puncto ad.B.E.lineam perpendicularis.G.T.producatur:quoniã ergo.A.B.arcus.7.42.gradus circuli(qui per medium signorum est) subtédit:erit etiam angulus.A.D.B.cum sit in centro zodiaci talium.7.42.qualium quatuor quidem recti sunt.360.qualiũ uero duo recti sunt.360.erit.15.24.quare arcus etiam chordæ.E.F.talium est.15.24.qualium est circulus qui triangulo.D.E.F.circũscribitur.360.ipsa uero linea.E.F.16.4.42.talium qualium est diameter.D.E.120.similiter quoniam.A.B.arcus graduũ est 110.21.erit angulus quoq.A.E.B.cũ sit in circũferentia taliũ.110.21.qualium duo recti sunt.360.Erat auté etiam.A.D.B.angulus.15.24.eorũdé:quare reliquus &.E.B.D.angulus.94.57.est eorundé.Erit igitur etiam arcus chordæ.E.F.taliũ.94.57.qualiũ est circulus qui triangulo.B.E.F.circunscribitur.360.ipsa uero linea.E.F.83.26.17.talium qualium est chorda.B.E.120.quare qualium.E.F.quidem linea est.16.4.42.D.E.uero.120.talium etiam.B.E.linea erit.21.48.59. ¶ Rursus quoniam.G.E.arcus.6.21.gradus circuli qui per medium signorum est subtendere demonstratus est/erit angulus quoq.A.D.G.cum sit in centro zodiaci talium.6.21.qualiũ quatuor recti sunt.360.qualium uero duo recti sũt.360.talium.12.42.Quare arcus quoq lineæ.E.I.talium erit.12.42.qualium est circulus qui.E.I.rectangulo circunscribitur.360.ipsa uero linea.E.I.talium.13.16.19.qualium est chorda.D.E.120.similiter qm.A.B.G.arcus graduum esse colligitur.191.57.erit angulus quoq.A.E.G.cum sit in circunferentia talium.191.57.qualium duo recti sunt.360.erat autem etiam.A.D.G.angulus.12.42.eorundé/erit ergo etiam reliquus.E.G.D.179.15.eorũdem/quare arcus quoq chordæ.E.I.talium erit.179.15.qualium est circulus.G.E.I.q triãgulo circunscribitur.360.ipsa uero linea.E.I.talium erit.119.59.50.qualium est diameter G.E.120.quare qualium est.E.I.quidé linea.13.16.19.D.E.uero.120.talium erit etiã linea.E.G.13.16.20.sed linea etiã.B.E.21.48.49.eorundé/demonstrata est. ¶ Rursus qm arcus.B.G.graduum est.81.36.erit etiam angulus.B.E.G.cũ sit in circũferentia.81.36.talium qualium duo recti sunt.360.quare arcus etiã chordæ quidem.G.T.talium erit.81.36.qualium est circulus qui.G.E.T.triangulo circunscribitur.360.chordæ autem.E.T.arcus reliquorũ ad semicirculum.98.24.Erunt igitur etiã chordæ suæ.G.T.quidé talium.78.24.37.qualium est diameter.E.G.120.E.T.auté.90.50.22.eorundem/quare qualium est linea.G.E.13.16.20.talium erit.G.T.quidem 8.40.20.E.T.autem similiter.10.2.49.erat auté etiam tota linea.E.B.21.48.59.ergo reliqua etiam.T.B.talium erit.11.46.10.qualium erat.G.T.8.40.20.est autem etiam quadratum lineæ.B.T.138.31.11.& quadratum lineæ.G.T.75.12.27.earundem/quæ composita faciunt quadratum lineæ.B.G.hoc est.213.43.48.quare.B.G.talium per longitudinem est.14.37.10.qualium.D.E.quidem linea est.120.G.E.autem similiter.13.16.20.est autem etiam ipsa.B.G.talium.78.24.37.qualium est epicycli diameter.120.subtendit enim arcum.B.G.qui é graduum.81.36.Quare qualium.B.G.quidem linea est.78.24.37.diameter uero epicycli.120.talium.E.D.quidem linea erit.643.36.39.G.E.autem.71.11.4.eorundem/erit igitur etiam arcus chordæ.G.E.talium.72.46.10.qualium est epicyclus.360.sed suppositus etiam est arcus.G.E.A.168.3.& reliquus igitur.E.A.graduum est.95.16.50.& chorda sua talium.88.40.17.qualium epicycli quidem diameter est.120.E.D.autem linea.643.36.39.

¶ Quoniam igitur rursum arcus.E.A.minor semicirculo demonstratus est/patet quia centrum epicycli extra.E.A.portionem cadet.Capiatur igitur & sit.C.& côiungantur.D.M.&.C.L.ut rursus.L.quidem punctum maxima.M.uero minima fiat longitudo:quoniã igitur rectangulum quod fit ex.A.D.&.E.D.æquale illi rectangu



ſo eſt quod ex.L.D.&.M.D.producit̃:demonſtratũq; nobis eſt qualiũ.L.C.M. epi cycli diameter.120.taliũ.E.A.q̃dé lineá eẽ.88.40.17.E.D.certe aũt.643.36.39.earũ dé/totá uero.A.D.732.16.56.ideo certe quod fit ex.A.D.&.D.E.hoc eſt quod ex.L. D.&.D.M.producitur earundẽ.471304.46.17.❡ Rurſus quod fit ex.L.D.&.D. M.cũ eo quod ex.C.M.illud quadratũ facit quod eſt ex.D.C.linea auté.C.M.ex cẽ tro epy.exiens.60.partiũ eſt q̃ in ſe ducta.3600.Si hæc.3600.addamus præcedẽtib9 471304.46.17.habebimus quod ex.D.C.quadratum eorũdem.474904.46.17. earũdẽ.Quare.D.C.quæ ac ẽtro cõcentrici zodiaci epicidumq; deferentis eſt: taliũ erit.689.8.qualium eſt.C.M.quæ a centro epicycli eſt.60.Quare qualinm eſt linea quæ eſt inter centra zodiaci & epicycli.60.talium etiam erit quæ eſt a centro epicy/ di.5.14.quæ proportio eadem eſt proxime illi proportioni quã per antiquiſſimas æclipſes pauloante demonſtrauimus.❡ Ducatur igitur rurſus in eadem deſcriptio ne a centro.C.ad lineã.D.E.A.perpendicularis.C.N.X.& protrahat̃.A.C.linea q̃m igitur qualiũ.D.C.linea demonſtrata eſt.689.8.talium erat etiam.D.E.quidẽ linea 643.36.39.N.E.autẽ cũ ſit medietas ipſius.A.E.44.20.8.earũdem / & erit ẽt tota D.E.N.earundẽ.687.56.47.quare qualiũ.D.C.chorda eſt.120.Talium erit. D.N. 119.47.36.& arcus ſuus talium.173.17.proxime qualium eſt circulus qui.D.C.N. Triangulo circũſcribitur.360.quare angulus quoq;.D.C.N.talium eſt.173.17.qua lium duo recti ſunt.360.qualium uno quatuor recti ſunt.360.taliũ.86.38.30.Qua re arcus etiã epicycli.M.E.X.eſt.86.38.30.❡ Arcus autẽ.L.A.X.93.21.30.Reliquoꝝ ad ſemicirculũ.Eſt autẽ etiam arcus.A.X.(cum ſit medietas ipſius arcus.A.E.)47. 38.30.proxime eorũdem/erit ergo & reliquus.A.L.graduũ.45.43.ſed totus. A.B. ſupponebat̃ eſſe.110.21.eorũdem/erit ergo etiam reliquus.L.B.arcus quo luna ĩ me dio ſecundæ æclipſis tẽpore a maxima longitudine diſtabat graduũ.64.38.❡ Siſr quoniã.D.C.N.angulus.86.38.proxime taliũ demonſtrat9 eſt: qualiũ quatuor re/ cti ſunt.360.angulus uero.C.D.N.reliquoꝝ ad unũ rectum.3.22.ſupponebat̃ autẽ totus.A.D.B.angulus.7.42.eorũdem eſſe/erit ergo reliquus angulus. L.D.B.qui ſubtendit arcum a medio longitudinis motu auferendũ propter inæqualitatẽ quæ fit penes.L.B.arcum epicycli reliquorũ graduum.4.20.Quare luna ſecũdũ longitu dinẽ in medio ſecũdæ eclipſis tempore: medio motu obtinebat gradus arietis.29. 30.Nã exquiſite.25.10.arietis.Tot ſcilicet quot etiam ſol libræ gradus obtinebat.

❡ De emendatione mediorũ longitudinis & inæqualitatis motuũ lunæ. Ca.VII.


VONIAM igitur demonſtrauimus lunam in ſecunda quidẽ antiqua/ rum eclypſium in medio ipſius eclypſis tempore æqualiter ſecũdũ lon/ gitudinẽ quidẽ.14.44.gradus uirginis obtinuiſſe. Inæqualilatis autẽ a maxima epicycli longitudine gradus.12.24.In ſecũda uero noſtri tem poris eclipſiũ medio ſcilicet(ſecũdũ longitudinẽ) motu.29.30.gradus arietis obti nuiſſe: Inæqualitatis uero a maxima longitudine gradus.64.38.patet quia in tem pore quod inter prædictas eclypſes interfuit(reiectis integris circulis) mota medio luna eſt longitudinis quidem gradibus.224.46.Inæqualitatis uero gradibus.52.14 ſed tẽpus a ſecundo anno Mardocempadi thoth.18.ſequentis autem decimonono ante mediã noctẽ media & tertia horæ unius æqualis parte/uſq; ad decimũnonum Adriani annũ/chiach diæ ſecũdo ſequẽte tertio/ante mediã noctẽ hora una æquali annorũ eſt ægyptiacoꝝ.854.& dierũ.73.& horarũ ſimpliciter quidẽ.23.50. exquiſi/ te autem & ad æquales dies naturales.23.20.eſtq; totus dierum numerus.311783.& horarum æqualium.23.20.quibus per diurnos medios motus/ ſine æquatione/iam nobis expoſitos cõuenire(integris reiectis circulis)inuenimus/longitudinis quidẽ gradus.224.46.Inæqualitatis uero gradus.52.31.& ſic longitudinis motus idẽ in/ uenitur illi qui per expoſitas obſeruationes a nobis collectus eſt: inæqualitatis uero 17.ſexageſimis excedit/Quare antequã tabulas cõſcriberem9.Vt diurni motus emẽ dant̃.17.ſexageſimas p multitudinẽ dictarũ dierũ partitis & uni diei cõuenietes par tes.0.0.0.0.11.46.39.ſubtraxim9 a diurno medio motu inæqualitatis q̃ ante emẽ/ dationẽ

Annus ægiptius. 365. Dies

dationem habebatur/& sic inueniemus emendatum esse graduum.13.3.53.56.17.51.59.& his cõsequẽter reliquam tabularum compositionem absoluimus.

¶ De locis æq̃liũ lunæ motuũ lõgitudinis & inæq̃litatis tpe nabonassari. Ca.VIII

De.M.M.☽ In longitudine & diuersitate.

VERVM ut ẽt motus eo⁊ in eũdẽ primũ Nabonassari annũ/& in priæ diei thoth sm ægyptios meridiẽ reducamus/cæpimus tẽpus quod inde usq; ad mediũ secũdæ antiquarũ æclypsiũ tẽpus/quæ(ut diximus)fuit secũdo Mardocẽpadi anno thoth.18.sequente.19.æqualis horæ sexagesimis.50 ante mediã noctẽ/id tẽpus colligitur esse anno⁊ ægyptiaco⁊.27.dierũ.17.& hora⁊ simpliciter simul & exacte.11.10.ꝓxime/cui adiacent.(Integris circulis reiectis)Longitudinis quidẽ gradus.123.22.Inæqualitatis uero g.103.35.hos si a gradibus loco⁊ medii motus tẽpore æclypsis secũdæ alteros ab alteris conueniẽter subtraxerimus/habebimus ꝙ in primo nabonassari anno thot sm ægyptios die pria/in meridie luna fuit sm lõgitudinem qdẽ.11.22.grad.Tauri.Inæqualitatis uero a maxima epicicli lõgitudine habebimus gra.268.49.¶ Distãtiæ aũt grad.70.37.Sol enĩ in eodem tempore.0.45.piscium grad.obtinuisse demõstratus est.

¶ De emendatione mediorum motuum latitudinis lunæ/& de locis ipsorum in primo Nabonassari anno. Cap.IX.

Periodicos motus ☽ i.cõuersiones motuũ ☽

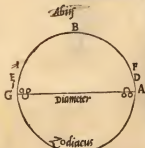
aliter.660

ET LONGITVDINIS qdẽ inæqualitatisq; periodicos motus/& locos ipso⁊ his rationibus cõstituimus.In latitudinis aũt motu antea qdẽ ẽt ipsi errabam⁹ eo ꝙ utebamur sm Hip.illa ꝓportiõe ꝙ ☽ sexcẽtis qnq̃gitaq;ꝓxime uicibus/circulũ suũ mẽsuraret/bis aũt atq; semis umbrã sm medi⁊ in pleniluniis distãtiã.His enim suppositis & ad hæc quãtitate inclinationis obliqui circuli lunæ particulariũ æclypsiũ ipsis termini dantur. Capiebamus igit' æclypsiũ distãtias & magnitudinẽ obscurationũ in tẽporibus mediis motuũ latitudinis in obliquo circulo ab altero nodo⁊ cõputabamus/& ꝑ demõstratã inæqualitatis differẽtiam periodicos motus a ueris discernebamus:& sic periodicos latitudinis motus in mediis æclypsiũ tẽporibus/& locũ quo interiecto tẽpore ꝑuenit/circulis integris semper reiectus inueniebamus. ¶ Nũc aũt faciliore usi uia/q̃ suppositionibus eisdẽ ad inueniẽda quæsita nõ indiget/& motũ latitudinis ꝑ cõputationẽ illo⁊ factũ falsam inuenimus & ab hoc(absq; illis)percepto atq; deprenso/hypoteses etiã ipsas de magnitudinibus sm distãtias nõ ita se habẽtes tãq̃ falsas redarguimus atq; emẽdauimus/id ipsũ in saturni quoq; atq; mercurii rationibus fecimus.Mutauimus.n.nõnulla nõ exacte ꝑcepta/qm̃ ueriores postea obseruationes in nos ꝑuenerũt/qppe decet oẽs q amore ueritatis impulsi has speculatiões suscipiũt/nõ solũ ad prisco⁊ emẽdationẽ certiore nouaq; uti uia.Verũ ẽt ad sui ipso⁊/nec id turpe sibi putare/si nõ solũ a seipsis uerũ etiã ab aliis ad exactiora reuocãtur/præsertim cũ magna hæc atq; diuina ꝓfessio sit/sed q̃uo singula ho⁊ demõstrent' i ꝓpriis locis explanabimus. ¶ In ꝓsentia⁊ aũt(ut cõsequẽter ꝓgrediamur)ad demõstrãdũ latitudinis motũ reuertamur/hæc demõstratio sic se habet.Nã primũ ad huius medii motus emẽdationẽ/defectus quosdã lunæ q̃ diligẽtissime cõscriptos/q̃ remotissimi tẽporis iueniri potuerũt/quæsiuimus/i qbus & obseruationũ magnitudines æq̃les fuerũt/in eodẽq; nodo factæ/& in utrisq;/aut a septẽtrione aut meridie/similiter & ad hæc luna in distãtia erat æq̃li.Hæc enĩ cũ ita se hẽant/necesse ẽ ut cẽtrũ lunæ æq̃liter in utroq; defectu ipsius a caudæ distet nodo/& iccirco uerus motus eius ĩtegros ĩ medio tẽpore obseruationũ circulos latitudinis cõtineat. ¶ Primã igit' æclypsim cæpimus quæ primo & trigesimo primi Darii anno in Babylone fuit obseruata/Tybi(sm ægyptios)tertio sequẽte quarto ante mediã noctẽ hora media/diciturq; lunã defecisse ab austro duobus digitis. ¶ Secũdã q̃ Alexãdriæ nono Adriani anno fuit obseruata Pathon sm ægyptios die.17.sequente.18.ante mediã noctẽ horis.3.36.quando similiter sexta pars lunaris diametri a meridie defecit.Erat autem & motus latitudinis lunæ in utraq; æclypsi iuxta descẽdẽte nodũ/quod ꝑ uniuersaliores quoq; ratiões cõprehẽdit' distãtia/& æqualis ꝓximæ/& paulo ꝓpinqor terræ/qa media

quod etiam ab iis quæ de inæqualitate demonstrata sunt perspicuum est/quoniam ergo quando ab austro luna deficit/tunc centrũ eius borealius eclyptico circulo est/ Patet quia in ~~utraq;~~ prima eclypsi luna.G.100.M.19.a maxima epicycli longitudine dista/bat/medium enim tempus media hora mediã noctem in Babilone precessit.In Alexandria uero tertia unius æqualis horæ parte: & sunt a statuto loco lunæ in tempo/re Nabonassari anni.256.dies.122.& æquales horæ simpliciter quidem.10.20.Ad dies uero æquatos.10.15.Iccirco uerus motus gradib9 quinq; medio minor fuit. ℂ In secũda uero eclipsi luna.251.53.gradib9 a maxima epicycli lõgitudine distabat sunt enĩ ẽt hic a statuto loco lunæ usq; ad mediũ æclpsis ãni.871.dies.256.& æq̃les hore simpliciter quidẽ .8.24.exacte autem.8.5.quapropter etiã uerus motus.4.53.gradi/bus maior medio erat. ℂ In tempore igitur quod ĩter utrasq; fuit eclipses annorum ægyptiacorum.615 .dierum .133.& horarum æqualium.21.50. Verus lunæ motus secũdum latitudinem integros circulos absoluit medius uero gradibus.9.53. Qui ex utraq; in æqualitate colligũtur ad integros circulos defecit.Sed a mediis motib9 Qui secũdũ Hipparchi uiam in tanto tempore colliguntur decem gradibus & duæ sixagesimæ proxime/ad integras restitutiones deficiunt/quare motus latitudinis nouem sexagesimas per eam uiam excedit/Has igitur in multitudinẽ dierum predicti temporis.224609 .proxime partiti quod factum est.0.0.0.0.0.8.39.18.addidimus diurno medio motui iam demõstrato:& sic emendatũ diurnũ mediũ motum inuenimus gradũ.13.13.45.39.48.56.37.Consequenterq; postea reliquas tabulas cõpo/suimus. ℂ Ita ergo semel motu latitudinis demonstrato/deinceps ad locorum eius cõstitutionem/duarũ rursus eclypsium distãtiam quesiuimus:in quibus cætera quidẽ superiorib9 cõueniebant/nã & distantiæ lunæ æquales proxime ĩueniebant.& obtenebratiões similiter:& utræq; ad septẽtrionẽ uel ad meridiẽ nodus uero idẽ nõ erat sed oppositus. ℂ Harũ eclipsium prima est(qua ad demonstrandã inæqualitatem fuimus usi)facta secũdo anno Mardocẽpadi/thot/secũdũ ægyptios/die.18.sequente 19.in media nocte apud babilonios:alexandriæ autem.50.unius horæ sexagesimas præcessit/asseriturq; luna tribus digitis ab austro defecisse. ℂ Secũda est qua hipparcus etiã usus fuit facta.20.eius darii anno/qui cambisse successit epiphi secũdũ egyptios die.28.sequẽte.29.in horis æqualibus post occasum solis.6.20.in qua siquidem luna quarta diametri parte ab austro defecit/eratq; mediũ tempus in babillone ante mediã noctem.24.unius æqualis horæ sexagesimis/fuit enĩ tunc media nox ĩ horis.6.45.proxime/in alexandria uero ante mediã noctem.1.15.æqualib9 factaq; ẽ eclipsis utraq; cũ luna in maxima distãtia esset/sed prima iuxta ascendentẽ nodũ capitis/ altera iuxta descendẽtẽ:ut etiã ĩ ipsis æqualiter borealib9 circulo/qui p mediũ signorum est/centrũ lunæ fuisse inueniat. ℂ Sit igit.A.B.G.obliquus circulus eius. Cui9 diameter.A.G.& supponat.A.punctũ nodũ esse ascendentẽ.G.uero descendẽtẽ.B.aũt borealissimũ terminũ & ĩtercipiat a pũctis.A.&.G.idest ab utroq; nodorum uersus.B. borealẽ terminũ.A.D.&.E.G.arcus æquales ita ut in prima quidẽ eclipsi cẽtrũ lunæ in puncto.D.in secũda uero in.E.fuerit. ℂ Sed tẽpus a statuto loco lunæ ad primã eclipsim annorum fuit ægyptiacorum.27.& dierũ.17.& horarũ æquinoctialiũ tã simpliciter q̃ exacte.11.10.atq; hac de causa a maxima epicycli longitudine luna distabat grad.11.24.& medius motus eius maior erat q̃ uerus.59.sexagesimis. ℂ Tẽpus aũt usq; ad secundã eclipsim similiter ægiptiacorum annorum.245.& dierũ.327.& horarum æquinoctialiũ simpliciter qdẽ.10.45.exacte aũt.10.15.& hac de causa luna a maxima epicycli lõgitudine distabat gradib9.2.44.eratq; medius motus maior quã uerus.13. Sexagesimis. ℂ Tẽpus etiã qđ inter has obseruationes interfuit quodq;.218. ægyptiacos annos cõtinet:& dies.309.& horas æquales.23.5.secundũ latitudinis motũ mediũ iã expositũ colligit(reiectis integris circulis)gra.160.&.4.sexagesimas. ℂ Sit ergo pp hæc medius ẽt centri lunæ mot9 in prima quidẽ eclypsi in puncto.F. In secunda uero in.I.& qm̃.F.B.I.arcus graduũ est.160.4.D.F.autem sexagesimarum.59. E.I.uero sexagesimarũ.13.colligetur:etiã arcũ.D.E.graduũ esse.160.50.Quare utriq; simul.A.D.&.E.G.arcus reliquorum ad semicirculũ sunt graduũ.19.10.& uterq; ipsorum p se(qm̃ æquales sunt).9.35.cõsidẽr quib9 uere lunæ motus in prima quidem eclypsi a nodo ascẽdẽte deficiebat. In secũda uero descẽdentẽ precedebat/q̃re tot9 etiã

Eclypsis prima

Eclypsis secũda.
Darius philippo successit.



arcus.A.F.gra.eſt.10.34.& reliquus.I.C.gra.9.22.Ergo medius quoq; lunæ motus in prima qdẽ eclipſi ab aſcẽdente nodo deficiebat gra.10.34.diſtabatq; a boreali termino gra.280.34.In ſecũda uero.9.22.gra.deſcendẽtem præcedebat, diſtabatq; ab eodem boreali termino gra.80.38.Quare quoniam tempus a loco lunæ ſtatuto uſq; ad eclipſis primæ medium continet (reiectis circulis) gra.286.19.ſi hos a loco eclipſis primæ hoc eſt gra.280.34 (adiecto circulo) ſubtraxerimus, habebimus locum medii motus latitudinis a boreali termino grad.354.15.in primo Nabonaſſari anno, prima die thot ſm ægyptios in meridie.

ℂ Expoſitio tabulæ primæ ac ſimplicis inæqualitatis lunæ. Cap.X.



ERVM quoniam ad diſcernendas coniunctiones & oppoſitiones calculoſq; ipſarũ, ſecũda (quã demonſtraturi ſumus) inæqualitate nos indigemus, particularium partium tabulam fecimus, quarum cõputationem per lineas ſicut & in ſole adinuenimus uſiq; ſumus proportione 60.ad.5.14.ſexageſimas proxime, partitiq; ſumus ſimiliter quartas quidem partes illas quæ maximæ lõgitudini adherent per grad.6.eas uero quæ minimæ longitudini adherẽt per gra.3.Vt ruſus tabulæ deſcriptio huius ſolaris ſimilis ſit, uerſuſq; 45.ordinis.3.quorum duo primi numeros graduum inæqualitatis continet certius addendos, ſubtrahendoſue gradus qui ſingulis partibus accomodantur, ita ſubtractio quidem tam in longitudinis q̃ in latitudinis calculo fit, quando inæqualitatis numerus qui a maxima epicicli lõgitudine colligitur uſq; ad.180.gra.aſcendit.Additio uero quando.180.gra.excedit.Et tabula huiuſmodi.

Tabula primæ ſimpliciſq; inæqualitatis ☽

Numeri cõmunes		Additio ſbtractio	
G	G	G	M
6	254	0	29
12	348	0	57
18	342	1	25
24	336	1	53
30	330	2	19
36	324	2	44
42	318	3	8
48	312	3	31
54	306	3	51
60	300	4	8
66	294	4	28
72	288	4	38
78	282	4	49
84	276	4	56
90	270	4	59
93	267	5	0
96	264	5	1
99	261	5	0
102	258	4	59
105	255	4	57
108	252	4	53
111	249	4	49
114	246	4	44
117	243	4	38
120	240	4	31
123	237	4	24
126	234	4	16
129	131	4	7
132	228	3	57
135	225	3	46
138	222	3	35
141	219	3	23
144	216	3	10
147	213	2	57
150	210	2	43
153	207	2	28
156	204	2	13
159	201	1	57
162	198	1	41
165	195	1	25
168	192	1	9
171	189	0	52
174	186	0	35
177	183	0	18
180	180	0	0
1ᵃ	2ᵃ		
Mi.Add.			

ℂ Quod non penes ſuppoſitionum ſed penes computationum differẽtias lunaris inæqualitatis quãtitas diuerſa eſt ſm Hipparchum. Cap.XI.



IS ITA iam demõſtratis nõ iniuria quiſpiã quæreret quãnã ob cauſam per expoſitas ab Hipparcho ad huius inæqualitatis cõſiderationẽ lunaris eclypſis nec eadẽ ꝑportio illi colligitur, quam nos demõſtrauimus nec prima excẽtricitatis ſuppoſitio.Secũdæ quæ ꝑ epiciclũ eſt cõſonare cõuenireq; (ut demõſtrauimus) inenitur. ℂ In pria eni ſuppoſitione ex cõputationibus colligit' eã eſſe ſemidiametri excẽtrici ad lineã quæ inter cẽtra ipſius & zodiaci eſt, quã habẽt.3144.ad.327.50.ꝓxime quæ ꝑportio eadem eſt ꝑportioni.60.ad.6.15. ℂ In ſecũda uero colligit ꝑportionẽ ſemidiametri zodiaci circuli uſq; ad epicicli centrũ, ad ſemidiametrũ epicicli eam eſſe quã habent.3122.ad 247.30.quæ ꝑportio eadẽ eſt ꝑportioni.60.ad.4.46.Facit aũt maximam inæqualitatis differẽtiã: ꝑportio.60.ad.6.15.graduũ.5.49.Proportio aũt.60.ad.4.46.grad.4.34.cũ ſecũdũ nos ꝑportio.60.ad.5.14.differẽtiam prædictam.5.graduũ ꝓxime faciat. ℂ Quod aũt nõ ꝓpter ſuppoſitionũ differẽtiã (ut aliqui putarẽt) hic error ſecutus eſt, tum ratiõe paulo ante patuit, quoniã utroq; modo eadẽ pænitus accidere apparentia demõſtratũ eſt, tum ſi ꝑ numeros cõputationẽ facere uoluerimus eãdẽ (ex utraq; ſuppõne) fieri ꝑportionẽ inueniemus, dũmodo eiſdem apparẽtibus in utraq; utamur. ℂ Nec diuerſa (ſicut Hipparcus accipiamus poſſibile.ſic enim eſt, cum nõ eædẽ eclypſes capiãtur, errorẽ uel penes ipſas obſeruatiões, uel penes diſtãtiarũ cõputatiões accidere. ℂ Inueniemus igit' etiã in illis eclypſibus recte oppoſitiones obſeruatas fuiſſe cõueniẽterq; factas poſitionibus æqualis motus a nobis demõſtratis. Cõputatiões aũt diſtãtiarũ qbus ꝑportionis quãtitas demõſtrat', nõ diligẽtes factas fuiſſe.Quorũ utrũq; a primis tribus eclypſibus initiũ capientes demõſtrabimus.Tres igit' eclypſes a Babilone delatas ibiq; obſeruatas ait. ℂ Primãq; fuiſſe in Phanoſtrati magiſtratu apud Athenienſes mẽſe poſſideone defeciſſeq; lunæ paruã circuli partẽ ab ortu æſtiuo noctis & occidit (iquit) adhuc deficiẽs. Hic ãnus.366.a Nabonaſſaro ſit, ſm ægyptios (ut ipſe ait) thot.26.ſequẽte.27.poſt mediã noctẽ horis.5.30.Media enĩ pars horæ ad diẽ reſtabat.Verũ cũ ſol circa finẽ ſagittarii ſit, nocturnæ horæ unius tẽpora, in Babylonia.18.ſunt, nox enim horarũ.14.24.æqualiũ eſt.Tẽporales igit'

horæ.5.30.colligũt æquales horas.6.15.principiũ igiᵗ eclypsis fuit post horas æqua/les.18.36.post meridiẽ diei.26. Sed q̃m parua pars obscurata fuit totũ eclypsis tẽpus fuisse debet horis.1.30.ꝓxime. Medium uero eclypsis post meridiem horis æquali/bus.19.20. ¶ Quare in Alexandria rursus medium huius eclypsis tempus fuit post meridiem diei uigesimi sexti horis.18.30. Est autem tempus a dato loco lunæ in pri mo Nabonassari anno usq; ad expositum.365.ægyptiacorum annorum & dierum 25.& horarum æqualium simpliciter quidem.18.30. Exacte uero.18.14.ad quod tẽ/pus computãtes secundũ expositas nobis rationes. Verum solis motum inuenimus obtinuisse sagittarii gra.28.18. Lunæ aũt mediũ quidẽ motũ geminoꝝ.24.20. Verũ autem.28.17.secundũ inæqualitatem eni.227.43.gra.a maxima epicicli longitudi/ne distabat. ¶ Sequentem deinceps eclypsim ait in magistratu Phanostrati apud Athenienses/Stirophorionis mensis fuisse Phamenoth ſm ægyptios die.24. sequẽ/te.25.deficitq;(ut ait)ab ortu æstiuo prima hora trãsacta/hoc tempus colligitur esse a Nabonassaro annorum.366.Phamenoth die.24. sequente.25. ante mediam no/ctem horis temporalibus.5.30.proxime/ quoniam igitur sol iuxta finem geminorũ fuit/una noctis hora in Babylone temporum.12.est. Quare.5.30.horæ temporales fa ciunt æquales.4.24. ¶ Principium igitur eclypsis fuit horis.7.36. æqualibus post meridiem diei.24. Sed quoniã totum eclypsis tempus trium scribitur horarum fuis se:mediũ uidelicet fuit post horis æqualibus.9.10.debuit ergo Alexandriæ post me/ridiem diei uigesimæ quartæ horis æqualibus.8.15.proxime facta fuisse. Anni ergo a constituto loco rursus sunt.365.& dies.203.& æquales horæ simpliciter quidẽ.8. 15.Exacte uero.7.50.quo in tempore inuenimus solem exacte obtinuisse geminoꝝ gra.21.46. Lunã aũt sagittarii medio quidẽ motu gradus.23.58. Exacte uero.21.48. secundũ inæqualitatem enim.27.37.a maxima epicicli longitudine distabat. Colli/gitur autem distantia a prima ad secũdã eclypsim dierum.177.& horarum æqualiũ 13.36. In quibus sol motus fuit gra.173.28. ¶ Sed Hipparcus demonstrauit q̃ nume rus dierum distãtiæ fuisset.177.& horarum æqualium.13.45.& graduum.173.octa/ua unius gradus parte minus. ¶ Tertiã ait fuisse magistratu Euãdri apud Athenien ses mẽse primo Possideone thot ſm ægyptios die.16.sequente.17.& defecit(ut ait) tota incipiens ab ortu æstiuo quatuor horis transactis/quod tẽpus etiã a Nabonassa ro colligitur annoꝝ.367.thot die.16.sequẽte.17.ante mediã noctẽ horis.2.30(Sed cum sol duas sagittarii peregerit partes)hora noctis in Babylone temporum est.18. proxime/quare.2.30.horæ tẽporales/tres æquales horas faciunt/& sic principiũ ecly/psis fuit post meridiem diei.16.hor.9.æqualibus. Et quoniã tota defecit totũ q̃dem tẽpus quatuor horarũ æqualiũ fuit/& mediũ tẽpus uidelicet post meridiem horis.11. quare mediũ tẽpus in Alexãdria debet fuisse post eãdẽ meridiẽ horis æqualibus.10. 10. ¶ Est autẽ tẽpus a locis constitutis annorum.366.dierum.15.& horarum æqua lium simpliciter quidem.10.10. Exacte uero.9.50. ¶ In quo tẽpore inuenimus so/lẽ exacte hoc est uero suo motu obtinuisse sagittarii gra.17.30.& lunã medio quidẽ motu geminorũ gra.17.20. Exacte uero.17.28.secundũ inæqualitatẽ enĩ.181.12. gra. a maxima epicicli longitudine distabat. Colligitur autẽ a secũda ad tertiã eclypsim tẽpus dierũ.177.& horarũ æqualium.2. Graduũ uero.175.44.sed hanc distantiã Hip parcus rursum supposuit dierum.177.& horarũ æqualiũ.1.40.gra.uero.175.8. Appa ret igitur in cõputationibus distãtiarũ errasse in diebus quidem per unã tertiã unius æqualis horæ partẽ. In gradibus uero.36.sexagesimis gradus unius ꝓxime/i utraq; distãtia quæ/nõ paruã in quãtitate cõputatiõis seu ꝓportionis differẽtiã facere põt.

¶ Sed trãseamus nũc ad tres eclypses postremo ibi positas & Alexãdriæ obseruatas ut ait/quaꝝ primã afferit fuisse anno.54.secundæ(ſm Calippũ)periodi Mesore ſm ægyptios die.16.& incepit luna deficere ante ortũ suũ ꝑ mediam horã:repletaq; rur sus fuerat in tertiæ horæ medio. Quare mediũ tẽpus fuit hora secunda incipiẽte/an/te mediam noctem horis tam temporalibus q̃ æqualibus.5.☉.autem circa Virginis finem fuit. Quare post meridiem diei.16.horis æqualibus septem/mediũ eclypsis tẽ pus Alexãdriæ fuit:est autem tempus a constitutis locis & anno Nabonassari primo annorum ægyptiacorum.546.dierum.345.& horarum æqualium simpliciter qui/dem.7. Exacte uero.6.30. in quo tempore solem exacte obtinuisse inuenimus

Stirophorionis seu Phamenoth

Prima eclypsis

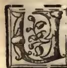
Virginis gra.26.m̄.6.& lunā medio qdem motu piſcium gra.22.Exacte uero.26.7. Secūdū inequalitatē enim gradibus.300.13.a maxima epicicli lōgitudine diſtabat. ¶ Sequētē āt deiceps eclypſim.55.anno eiuſdē periodi factā aſſerit Mechir ſm ægyptios die.9.& incepit.5.20.Noctis hora trāſacta/defecitq; tota.Fuit ergo eclypſis prīcipiū poſt meridiē diei nonæ horis.11.20.Sol enim iuxta finē piſciū erat.Medium uero tēpus fuit poſt meridiē horis.13.20.Tota enim luna defecit/eſtq; a locis cōſtitutis uſq; ad eclypſim tēpus annoꝝ ægyptiacorum.547.dierum.158.& horarum æqualium tam ſimpliciter q̄ exacte.13.20.In quo tēpore ſolem.26.17.gra. Piſcium exacte obtinuiſſe inuenimus/& lunā medio qdē motu.1.7.libræ gradum/exacte autem & uero motu ſuo.26.16.uirginis gra. ſm inæqualitatem enim.109.28.gra.a ſumma epicicli lōgitudine diſtabat.Colligitur autem diſtantiæ tēpus a prima ad ſecundam eclypſim dierūquidē.178.& horarū æqualiū.6.50. ¶ ☉Solis aūt.180.11. ¶ Sed Hipparchus demōſtrationē hāc fecit ꝙ huius diſtātiæ tēpus fuerit dierum.178.& horarū æqualium.6.gradus uero ☉.180.20. ¶ Tertiam eclypſim fuiſſe ait eodem.55.anno ſecundæ periodi Meſore ſm ægyptios die.5.& incepit tranſacta noctis hora.6.& 40.ſexageſimis deficitq; tota. Medium autem tēpus aſſerit fuiſſe in horis.8.20. proxime,hoc eſt poſt mediam noctem horis temporalibus.2.20. ſed cum ſol iuxta medietatem uirginis fuerit noctis in Alexandria hora.14.24.temporum eſt.Horæ igitur.2.20.temporales faciunt horas æquales.2.15.ꝓxime quare medium tempus fuit poſt meridiem diei qntæ horis æqualibus.14.15. ¶ Eſt aūt a cōſtitutis locis tēpus ānoꝝ ægyptiacorū.547.dierum.334.& horarum æqualium ſimpliciter quidē.14.15.exacte uero.13.45.In quo tēpore ſolem.15.12.uirginis gra.exacte obtinuiſſe inuenimus.Lunam autem medio quidem motu.10.24.piſciū.Exacte uero.15.13. ſm inæqualitatē enim.249.9.gradibus a maxima epicicli longitudine diſtabat. Colligit̃ autem etiam diſtantiæ a ſecunda eclypſi ad tertiam tempus dierum.176.&.24.ſexageſimarum horæ unius æqualis.grad.uero.168.55.Sed hanc etiā diſtātiam Hipparcus.176.dierum horæ.1.&.20.ſexageſimarū unius æqualis horæ ſuppoſuit/& grad. ☉.168.33.Quare hic quoq; uidetur erraſſe/in gradibus quidem ſextā & quintā partem proxime gra.unius.In diebus aūt.56.ſexageſimis ꝓxime horæ unius æqualis/ quæ ſimiliter magnam expoſitæ proportionis differētiam faciunt.Ante oculos igitur cauſa diſtantiæ poſita iam eſt/quare magis confidentes ꝓportione inequalitatis (quā ipſi demōſtrauimus in oppōnibus cōiūctionibuſq; lunæ) Vtemur/ cū ēt eclypſes iſtæ (quas Hipparcus cōſcripſit) ſūmopere rationibus noſtris cōuenire uideant̃.

Tertia eclypſis

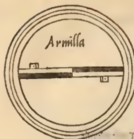
¶ Ante oculos igitur nobis facta eſt propoſitæ diſtantiæ cauſa. Quare magis confidentes uti poterimus ratiōe inæqualitatis a nobis demonſtrata in coniunctionibus & oppoſitionibus ipſaꝝ eclypſium/quum maxime conuenire nris ſuppoſitiōibus inuente ſint.

INCIPIT LIBER V PTOLEMAEI MAGNAE COMPOSITIONIS.

¶ De conſtructione inſtrumenti quod aſtrolabium uocatur. Cap.I.



ERVM AD OPPOSITIONES qdē atq; cōiūctiones & eclypſes/quæ in eis fiunt primæ ſimpliciſq; inæqualitatis rationē ſufficere/inuenimus etiā ſi ipſa nobis ſola capiatur. Sed ad particulares motus in aliis ad ſolem aſpectibus non ſufficientem aliqs ipſam inueniet. Secūda enim (etiā ut diximus) inæqualitas lunæ penes ſolares diſtantias cōpræhendit̃/hæc in oppoſitione atq; cōiūctione ad primā reſtituit. Maxima uero eſt in utraq; quadratura/ id animaduertimus credidimuſq; tam a progreſſibus lunæ/quod Hipparcus conſcripſit q̄ ab aliis. Quos nos inſtrumētū ad hæc nobis. Cōſtructū accepimus/hoc ita ſe habet. ¶ Duas armillas exquiſite tornatas ſuperficiebus quadratas/ac magnitudine mediocres/& undiq; ſimiles æqualeſq; inter ſe / ſecundum diametrum ad rectos angulos in ipſis ſuperficiebus aptabimus/Ita ut altera eorum circulus per medium ſignorū eſſe intelligeretur. Altera circulus qui per polos ipſius & æquinoctialis eſt/hic meridian9 appellatur in quo ab una ſectionū utriq; per quadrati latera cæpimus puncta quibus poli circuli qui per medium ſignorum eſt/ diſſeparantur/& in utriſq; Cylindrulos tam ad interiorē q̄ ad exteriorē ſuperficiem extantes coaptauimus. ¶ Deinde ad exteriorē armillā/aliam coaptauimus/quæ undiq; cōcaua ſui ſuperficie/cōuexæ



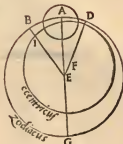
duarũ coaptatarũ armillarum secũdæq; quadrabat/ut circa prædictos polos circuli q ꝑ mediũ signorũ est possit ꝑ lõgitudinẽ circũduci. Interiorẽ quoq; aliã similiter armillã adaptauimus. Cuius cõuexa sup̃ficies cõcauã duarũ armillarũ ubiq; tangebat. Ita ut similiter s̃m lõgitudinẽ circa eosdẽ polos exteriori circũduceret᷑/hãc interiorẽ armillã & iã quæ ꝑ zodiaco est in .360. circũferẽtiæ gradus diuisimus: partesq; graduũ/quot quot poterimus. Deinde aliã armillã exq̃site adaptauimus in qua foramina sunt diametraliter eminẽtia sub interiore duarũ armillarum/ut in eadẽ illius sup̃ficie ad utrũq; prædictorũ polorũ gratia obseruãdæ latitudinis possit trãsferri. His ita factis arcũ q inter duos polos zodiaci uidelicet atq; æqnoctialis i circulo q ꝑ utrosq; polos esse intelligit᷑/ab utrisq; zodiaci polis elõgauimus/& extremitates diametraliter rursum inter se oppositas coaptauimus ad meridianũ illi similẽ(quem principio cõpositionis)ad obseruationes arcuũ meridiani q inter solstitia sunt explanauimus. Hoc igitur(secũdũ positionẽ illius)statuto idest erecto ad superficiem horizõtis & secũdũ eleuationẽ poli habitationis ꝓpositæ/& ad hæc parallelo ad sup̃ficiem naturalis horizõtis. Interioris circũductio armillarũ ab ortu ad occasum fiat in polis æquinoctialis cõsequẽter ad primã totius lationẽ/sic (ĩstrumẽto cõstituto) Quãdocũq; sol & luna sup̃ terrã uideri poterãt/exteriorẽ q̃dẽ astrolabii armillã in illo g̃du in quo sol ꝓxime tũc inueniebatur cõstituebamus: & armillã quæ per polos est circũducebamus/ut sectione armillarũ quæ ad solarẽ erat gradũ exacte ad solem uersa utræq; armillæ(quæ ꝑ mediũ signorũ & quæ per polos eius est)simul seipsas obumbrarent. Vel si stella ꝓspiceret᷑ in uno oculorũ/in altero laterũ exterioris armillæ sub gradu q opponit᷑ in armilla q ꝑ mediũ signorũ est posito/ꝑ oppositũ atq; parallelũ circuli latus quasi utrisq; sup̃ficiebus ipsorũ stella sit cõglutinata i eorũ sup̃ficie ꝓspiciat᷑. Alterã uero armillã q̃ intra astrolabiũ est ad lunã uel illud quod quærit᷑ uertemus/ut simul solẽ aut aliud quod uis ꝓspiciẽdo. Luna quoq; uel quicq̃d quærit᷑ ꝑ utraq; foramina quæ in adaptato minore circulo sunt ꝓspiciat᷑. Sic enim & quẽ g̃dũ circuli q ꝑ mediũ signorũ est ꝑ lõgitudinẽ obtineat inuenimus a sectione interioris circuli/quæ fit ꝑ diuisionẽ suiipsius circuli eq̃pollẽtis/& quot gradus ad septẽtrionẽ uel ad meridiẽ ab ip̃o distet nõ ignoramus/sicut i circulo q ẽ ꝑ polos eius. Tũ ꝑ diuisionẽ ipsius iterioris astrolabii/tum ꝑ inuẽtã distãtiã a medio foramine quod super terrã est eius armillulæ quæ ad mediã lineã circuli signorum traducitur.

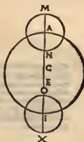
De suppositione quæ ad duplicem lunæ inæqualitatem pertinet. Cap. II.



VIVSMODI ergo simpliciter facta obseruatione distãtiæ lunæ ad solẽ. Tũ ex illis quæ Hipparcus cõscripsit/tum ex eis quæ nos obseruabamus modo cõsonæ cõputationibus ꝓpositæ suppositionis cõpræhendebãtur/modo dissonæ. Differebãtq; nũc pauco nũc multo. Sed cũ magis atq; magis & diligẽtius frequẽtiusq; huius inæqualitatis ordinẽ animaduerteremus intelleximus ꝙ in cõiunctionibus q̃dẽ atq; oppositionibus semꝑ aut nihil sensibile aut admodũ parũ errat᷑ tãtũq; quãtũ diuersitates aspectus lunaris possent efficere. In quadratiuis uero utrisq; in minimo uel in nullo errat᷑ cũ luna uel in maxima uel minima epicicli lõgitudine sit. In maxima aũt quãdo est in medio cursu & primæ inæqualitatis differẽtiã maximã facit/& ad hæc q̃n prima inæqualitas i qua uis quadratura subtrahẽdi uim habet. Tũc.n. minor lunæ locus inuenit᷑ q̃ si primã solummodo subtractionẽ cõputares/q̃n autẽ addẽdi. Maior similiter ꝓportionaliterq; ad qualitatẽ primæ addictionis subtractiõisue/ut ex hoc ordine ꝓspiciat᷑/ꝙ ẽt epiciclus lunæ in excẽtrico feratur/remotissimusq; in cõiũctionibus & oppositionibus a terra fiat/proximus aũt in utrisq; quadraturis/quod accidere põt si prima suppositio talẽ emẽdationẽ accipiat. Intelligat᷑ cõcẽtricus circulo q ꝑ mediũ signorũ est in obliqua lunæ sup̃ficie ꝓcedere sicut & antea gratia latitudinis circa polos zodiaci tanto quãto latitudinis motus lõgitudinis motũ excedit. Luna uero epiciclũ ita ꝑtrãsire ut i arco eius remotissimo a terra ad ꝓcedẽtia moueat᷑ cõsequẽter ad restitutionem primæ inæq̃litatis. In hac igit᷑ obliq̃ sup̃ficie duos motus æq̃les & inter se cõtrarios supponimus/& ambos circa cẽtrũ circuli q ꝑ mediũ signorũ est. Vnũ q cẽtrũ epicicli

ad successionẽ signoꝝ circũducat cõsequẽter ad restitutionẽ latitudinis/alterũ qui cẽtrũ & maximã lõgitudinẽ excẽtrici circuli q in eadẽ supꝑficie accipit/in quo cẽtrũ epicicli semp erit circũducat ad ꝓcedẽtia signoꝝ tãto quãto latitudinis motũ distãtia duplicata excedit/hoc est excessus medii lunaris ꝑ lõgitudinẽ motus ad solarẽ/ita ut in uno (Verbi gratia) die cẽtrũ qdẽ epicicli cũ.13.14.ꝓxime latitudinis gradus ad successionẽ signoꝝ ꝑtrãsierit. Videat in circulo q ꝑ mediũ signoꝝ est.13.11.gradus ꝑtrãsisse/propterea ꝙ totus obliquus circulus tres sexagesimas ad præcedentia inde auferat. Maxima uero excẽtrici lõgitudo cõtra ducat rursum ad ꝓcedẽtia gradibus.11.9. qbus.24.23.duplicatæ distãtiæ gradus latitudinis grad.13.14. sic enim excẽtricusq; motus cõtraria circũductione quæ (ut diximus) circa zodiaci centrũ fit motus quem cẽtrũ epicicli facit distabit a motu q fit a centro excẽtrici ꝑ arcũ cõpositum ex grad. 13.14.&.11.9.duplũ illi q.12.11.30.proxime distãtiæ gra.habet/iccirco bis i menstruo tẽpore excẽtricũ epiciclus ꝑtrãsibit/& restitutio quæ ad maxima intelligit excẽtrici lõgitudine fieri in ꝯiũctionibus atq; oppositionibus mediis absoluet. ¶ Verum ut præ oculis hæc suppositio fiat/intelligat rursus in obliqua lunæ supꝑficie circulus/q ꝑ mediũ signoꝝ est cõcẽtricus.A.B.C.D.circulus/cuius cẽtrũ.E.& diameter.A.E.C. & supponat simul esse in.A.pũcto maxima excẽtrici lõgitudo/centrum epicicli borealis terminus principiũ arietis/& solis medius motus. In diurno igit motu totam supꝑficiem assero ab.A.puncto ad.D.circa centrum.E.tribus sexagesimis proxime ad præcedentia moueri/ut borealis terminus in gradus.29.57.piscium ꝑuenerit/cũ autẽ duo ẽt cõtrarii motus a linea simili lineæ.E.A.circa.E.rursus zodiaci centrum æqualiter fiãt in diurno itidem dico motu lineã qdẽ quæ ꝑ centrum excentrici similem lineæ.A.E.æqualiter ad præcedentia signoꝝ circũductã ad lineã.E.D.Maximã qdẽ excentrici lõgitudinẽ ad.D.pũctũ deferre/& circa.F.centrum describere.D.E.excentricum/ita ut faciat arcũ.A.D.graduũ.11.9.eã uero lineã quæ ꝑ centrũ epicicli.E.ꝑtrãsit æq̃liter rursum ad successionẽ signoꝝ uersus.E.B.circũductã/centrũ qdẽ epicicli deferre ad.I.Arcũ uero.A.B.facere gra.13.14.ut.I.centrũ epicicli a boreali qdẽ termino.13.14.latitudinis g̃dibus distare ꝑspiciat. A pricipio aũt Arietis.13.11.lõgitudinis g̃dibus eo ꝙ.A.borealis terminus interea i.29.57.pisciũ g̃dus ꝑuenerit/ex pũcto uero.D.hoc ẽ a maxĩa excẽtrici lõgitudine collectos utriusq;.A.D.&.A.B.arcuũ grad9 24.23.q distãtiæ diurnæ duplices sunt. Sic igit qm̃ utriq; motus q ẽ ꝑ.B.& q est ꝑ.D in medietate medii tẽporis mẽstrui unã restitutionẽ adinuicẽ faciũt: patet ꝙ in q̃rta eiusdẽ tẽporis ꝑte/& ad hæc in media & q̃rta diametraliter oĩno inter se opponẽtur: idest in mediis quadraturis cẽtrũ epicicli quod est in.E.B.diametraliter oppone.E.D.maximæ lõgitudini excentrici in minima eius lõgitudine factũ/cũ hæc ita se habeãt ꝑspicuũ est penes excẽtricum qdẽ hoc est penes dissimilitudinẽ siue inæqualitatẽ.D.B.arcus ad arcũ.D.I.nulla differẽtia erit. Penes æq̃lẽ motũ lineæ.E.B.nõ enĩ D.I.excentrici sed.D.B.circuli q ꝑ medium signoꝝ est arcũ æq̃liter ꝑtrãsit/qm̃ non circa.F.excẽtrici cẽtrũ/sed circa.E.circũducit. Penes aũt solã differentiã quæ per epiciclũ ipsum efficit/nã (eo ꝙ ꝓpinquior terræ fiat) auget semper inæqualitatis differentiã æqualiter fm subtractionẽ & additionẽ anguli ipsum intercipientis/iuxta uisum qui angulus in ꝓpinquioribus terræ positionibus maior efficitur/nulla igitur omnino penes suppositionẽ primã differentia erit/quãdo centrum epicicli in.A.lõgitudine maxima erit/quod fit in cõiũctionibus & oppositionibus lunæ mediis. Si enim circa centrũ.A.epiciclum.M.N.descripserimus fiet ꝓportio.A.E.lineæ ad lineam.A.M.quæ per eclipses demõstrata est. Maxima uero differentia erit quãdo epiciclus per.I.minimã excentrici lõgitudinem trãsitũ facit. Sicut epiciclus q describitur per puncta.X.O.quod rursus in mediis accidit quadraturis. Maior enim fit ꝓportio X.I.lineæ ad.I.E.lineã ceteris omnibus quæ in aliis positionibus colliguntur. Nã cum linea.X.I.æqualis semper & eadem fit/a cẽtro enim est epicicli linea.E.I.cũ sit a centro terræ oĩbus aliis quæ ad excentricũ ꝓtrahuntur/minor esse agnoscitur.







¶ De q̃titate hui9 iæq̃litatis ☽ q̃ penes distãtiã suã a ☉ accidit. Ca. III.

SED VT quãta maxima inæq̃litatis differẽtia fiat ꝑspiciamus/qñ i minima excẽtrici lõgitudine epiciclus inuenit ꝛobseruauimus in his lunæ

ad solẽ distãtiis/in quibus & cursus eius medii ꝓxime fuerũt. Tunc enim maximæ in
æqualitatis differentia fit/& distãtia eius a sole mediæ accepta/quartã ꝓxime partẽ
faciebat. Quãdo etiã epicidus in lõgitudine minima excentrici erat/& ad hæc in q̃
bus(istis sic se habentibus)nullã diuersitatem aspectus ꝑ lõgitudinẽ luna faciebat.
Nã his ita se habentibus. Si ẽt distãtia ſm lõgitudinem quæ obseruatiõe instrumen
tali apparuit eadẽ ueræ distãtiæ sit/tuto certæ differentia etiam secundæ inæq̃litatis
(quã quærimus)capiet᷑/his igit᷑ obseruatiõibus facta cõsideratiõe īueniebamus q̃n
in minima lõgitudine erat epiciclus maximã ineq̃litatis differentiã fieri/ad mediũ
q̃dem ꝓgressum graduũ.7.40.ꝓxime ad primã uero æq̃litatẽ.2.40. ¶ Sed ut(exẽ

Obseruatio Ptolemæi

pli gr̃a)una uel altera obseruatiõe ante oculos hæc diiudicãtio ponat᷑/secũdo anno
Antonini phamenoth ſm ægyptios die.25.post ortũ solis/ante meridiẽ horis æq̃lib9
5.15.solẽ & lunã instrumẽtali obseruatiõe ꝑspeximus. Sol igit᷑ in aquarii gradibus
18.50.ꝑspiciebat᷑/cũq̃ q̃rtus gradus sagittarii ī medio esset cælo/luna ꝑspiciebat᷑.9.
40.scorpionis gradus obtinere. Obtinebat aũt totidẽ uero ẽt motu suo. Nã cũ esset
in prima parte scorpionis & distaret a meridiano ꝑ lõgitudinẽ uersus occasum hora
1.30.nullũ sensibilẽ diuersitatis aspectũ faciebat. Est aũt a locis in primo anno Nabo
nassari cõstitutis usq̃ ad obseruationẽ tẽpus annoꝝ ægyptiacoꝝ.885.& dierũ.203.&
horaꝝ æqualiũ simpliciter exacteq̃.18.45.in quo tẽpore solem inuenimus medio
motu obtinuisse.16.27.gradus aquarii/exacte aũt.18.50/sicut & ꝑ astrolabiũ ꝑspicie
bat᷑. Luna quoq̃ in illa hora ex prima suppositione mediæ obtinuisse inueniebatur
ſm lõgitudinem q̃dem scorpionis gra.17.20.& sic distãtia medie a ☉ quartæ proxi
me ꝑtis erat. Inæqualitatis aũt a maxima epicicli lõgitudine graduum.87.19.iuxta
quas rursum maxima inæqualitatis differẽtia fit/erat igitur uerus motus medio mi
nor gradibus.7.40.pro.5.q̃ ex prima in æqualitate inueniebãtur. ¶ Rursus ut etiã

Hyparci obseruatio

ꝑ obseruatos ab Hipparcho tales ꝓgressus differẽtia in similibus pateat/unã eius ap
ponemus obseruationẽ. Quã ait anno.50.tertiæ ſm Calippũ ꝑiodi obseruasse/epi
phi ſm ægyptios die sextodecimo.40.sexagesimis primæ horæ transactæ. Cursus
igitur ait fuerat gra.241.& sol perspiciebatur esse in gradibus leonis.8.35. Luna ue
ro uidebatur in gra.tauri.12.2ˈ.quas etiã ꝓxime uero motu obtinebat. Fit igit᷑ exacta
inter solem & lunam distantia graduũ.86.15.sed cũ sol in prima parte leonis ī Rho
do sit/ubi obseruatio fiebat. Vna hora diei tẽpoꝝ est.17.3ˈ.quartæ horæ.5.20.tempo
rales ante meridiem faciũt æquales.6.6ˈ.facta fuit igitur obseruatio ante meridiem
diei sextædecimæ horis æqualibus.6.6ˈ eratq̃ ī medio cæli tauri gradus nonus. Col
ligitur ergo a statutis similiter locis ad obseruationem tempus annorum ægyptia
corum.619.& dierum.314.& horarum æqualium simpliciter quidẽ.17.50. Exacte
uero.17.45.in quo tempore ſm demonstrata/q̃m idem meridianus est per Rhodũ
& Alexandriam proxime inuenimus solem medio motu obtinuisse.10.27.gra.leo
nis/exacte autem.8.20. Lunã etiã medio motu ſm longitudinẽ quidem.4.15.gra
dus tauri/ut media rursus distantia a ☉ ad ☽ quartæ partis proxime esset. Secũdum
inæqualitatem uero a maxima epicicli lõgitudine gradus.257.47.in quibus ꝓxime
fit maxima penes epiciclum inæqualitas. Colligitur ergo a media luna/usq̃ ad so
lem uerum distantia.93.55.gra.obseruataq̃ fuit a uera luna ad uerum solem gradu
um.86.15.plures igitur luna secundum uerum q̃ secũdũ medium motum habebat
gradus.7.40.pro.5.qui est secundum primam suppositionẽ. Manifestum aũt extitit
q̃ quum istæ duæ obseruationes in secũda quadratura factæ sint/nostram q̃dẽ a pria
inæqualitate gradibus.1.40.defecisse. Hipparchi aũt totidẽ excessisse. Nã tota etiã ī
æqualitas uim subtrahẽdi habebat in nostra. In Hipparchi uero addendi. ¶ Sed ex
aliis quoq̃ pluribus obseruatiõibus.7.40.ꝓxime(quãdo epiciclus ꝓpe minimã ex
cẽtrici lõgitudinẽ est)maximã inæqualitatis inuenimus differentiam.

¶ Sed ex aliis plurib9 huiusce modi obseruationibus maximam inuenimus inæqualitatis differentiam partes.2.M.40.fe re/quãdo epiciclus in sectione ecentrici fuerit quæ maxime ad terrã accedit: utpote in; absidis opposito.

¶ De proportione excentricitatis lunaris circuli. Cap.IIII.

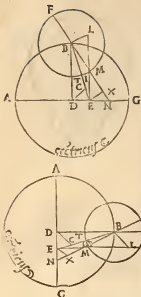


AEC CVM ita se habeãt sit.A.B.C.excẽtricus lunæ circulus cuius cẽtrũ
D.& diameter.A.D.G.in q̃ & zodiaci centrũ eẽ supponat᷑: ita ut.A.q̃dẽ
pũctũ maxima lõgitudo excẽtrici sit.G.uero minima describaturq̃ circa

centrũ.G.lunæ epicyclus.F.I.T.& ducaťtangens ipsum linea.E.T.B.& coniungať G.T. qm̃ igitur cum ad tangenté epicyclũ lineam luna peruenerit maxima inæqualitatis differentia fit/quæ demonstrata est graduũ esse.7.40.erit etiã angulus.G.E. T.cũ sit in centro zodiaci taliũ.7.40.qualiũ quatuor recti sũt.360.qualiũ uero duo recti sunt.360.talium.15.20.quare arcus quoq;.G.T.talium erit.15.20.qualium é circulus qui triangulo.G.E.T.circũscribitur.360.& chorda sua.G.T.talium.16.proxime qualiũ.G.E.diameter.120.quare qualiũ etiã semidiameter epicycli.G.T.demonstrata.5.15.A.E.uero quæ est a centro circuli qui per medium signorum est ad maximam excentrici longitudiné.60.talium etiam erit.E.G.quæ est ab eodem cẽtro ad minimã excẽtrici longitudiné.39.22.Quare tota.A.G.diameter erit earundé.99.22. D.A.uero quæ est a centro excentrici erit.49.41.& linea.E.D.quæ est inter duo cẽtra scilicet signiferi & eccentrici erit.10.19.& sic demonstrata nobis est proportio seu ratio quæ ab excentricitate continetur.

ℭ De lunaris epicycli declinatione. Cap.V.

SED GRATIA quidé apparẽtiũ in aspectibus coniunctióibus ac oppositionibus lunæ quadraturarũq;:ad hæc usq; circulo℞ exposito℞ suppositiones quispiã inueniet/a particularibus autem motibus q inter has distantias sunt/in quib9 maxime ĩter minimã et maximã excentrici lõgitudiné epicyclus inueniť propriũ quidé lunæ in declinatione sui epicycli accidere inuenimus/nã cũ unũ & idé uniuersaliter in epicyclis supponi pũctum oporteat ad quos semper restitutiones eorũ quæ mouenť in ipsis fieri necesse sit/quod maximã longitudiné mediã appellamus.Vnde principia quoq; numero℞ motus epicycli statuimus ut punctũ.F.in propria descriptione.Quod punctũ determinatur secũdum sitũ maximæ minimæq; longitudinis excentricorũ a linea quæ per oĩa centra educitur/sicut linea.D.E.G.in aliis quidé oĩbus simpliciter suppositionib9 nihil ex apparẽtibus obiici posse uidemus/propterea q diameter epicycli quæ per maximã lõgitudiné transit:hoc est.F.G.I.in epicyclorũ ꝑgressib9 eundem semper situm conseruet lineæ quæ centrum eius æqualiter circũducit sicut hic lineæ.E.G.declinetq; semper quod certe consequens quispiã arbitrabiť ad circũductionis centrũ/in quo in tẽporibus æqualibus æquales motus/æquales anguli intercipiunť.In luna uero apparẽtia his opponunť/nã etiã in progressib9 epicycli qui sunt inter.A.&.G.diameter.F.I. non declinat ad.E.centrũ circũductionis/nec eundé sitũ.E.G.lineæ conseruat/inuenimus enĩ ad unũ quoddã/& idem.A.G.diametri punctũ dictam declinationé semper seruari:sed neq; ad.E.centrũ zodiaci/neq; ad.D.excẽtrici centrũ:sed ad punctũ quod.A.B.E.uersus minimam excentrici longitudiné tantũ distat:quãta é linea.D. E.Id ita se habere a pluribus rursum obseruationib9 demonstrabimus:duas tamé exponemus quib9 propositũ maxime potest declarari:hoc est in quib9 (in mediis distãtiis) erat epicyclus & luna ĩ maxima uel minima eius lõgitudine/in hmõi enĩ ꝑgressib9 dicta℞ declinationũ maxima differẽtia solet fieri. ℭ Obseruasse igiť Hipparcus ĩ Rhodo ꝑ instruméta tã solé q̃ lunã cõscribit anno.197.a morte alexandri Pharmuthi (secũdũ ægyptios).xi.incipiẽte hora secunda:& sol quidem ait perspiciebať esse in tauri gradib9.7.45.luna uero in piscium.21.40.erat autem exacte in.21.28.in tempore igitur dicto uera luna distabat a uero sole ad successionem signorum gradibus 313.42.proxime.Verum qm̃ secũda incipiente hora/obseruatio fuit ante meridiem diei undecimæ horis ꝑxime.5.tꝑalib9/q̃ in Rhodo tũc faciebãt.5.40.æq̃les ꝑxime/colliguntť a cõstituto nobis tꝑe usq; ad obseruationis tẽpus anni ægyptiaci.620.& dies.219.& æq̃les horæ simplr quidé.18.20.exacte auté.18.solũ in quo tempore inuenimus solem secũdũ mediũ motũ in tauri gradib9.6.41.secũdum uerum aũt.7.45. lunã uero mediam secũdũ longitudiné quidé in pisciũ gradibus.22.13.secundũ inæqualitaté aũt a maxima epicycli longitudine media distabat gradibus.185.30.& sic medie lunæ a uero solæ distantia colligitur fuisse graduum.314.28. ℭ His ita suppositis sit.A.B.G.excentricus lunæ circulus/cuius centrum.D.& diameter.A.D.G. in qua sit.E.centrum zodiaci/& describatur circa.B.centrum.F.I.T.lunæ epicyclus

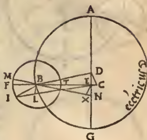


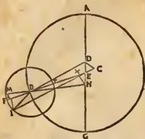
& circunducatur epicyclus quidem ad succeſſionem ſignorum ſicut ex.B.ad.A.luna uero in epicyclo ſicut ex.F.ad.I.&.T.& coniungantur.D.B.&.E.T.B.F.quoniã igitur in medio tẽpore menſtruo duæ reſtitutiones epicycli ad excentricum continentur/& in præpoſita figuratione media luna.315.32.gradibus a medio ſole ad ſucceſſionem ſignorum diſtabat.his duplicatis (integroq; ſubtracto circulo) habebimus diſtantiam epicycli a maxima excentrici longitudine ad ſucceſſionem ſignorũ factum graduum.271.4.Quare.A.E.B.quoq; angulus reliquarũ ad quatuor rectos partium erit.88.56.ducatur igitur ex.D.puncto ad.E.B.lineam perpendicularis.D.C.quoniã ergo.D.E.B.angulus talium eſt.88.56.qualium quattuor recti ſunt.360.qualium uero duo recti.360.taliũ.177.52.erit etiã arcus.D.C.taliũ.177.52.qualiũ eſt circulus qui triangulo.D.E.C.circũſcribitur.360.arcus autem.E.C.reliquarũ ad ſemicirculum.2.8.quare chordæ quoq; ſuæ.D.C.quidem taliũ erit partiũ.119.59.qualium eſt.D.E.diameter.120.E.C.uero.2.14.eorundem quare qualiũ eſt.D.E.quæ inter centra eſt.10.19.&.D.B.quæ eſt a centro excentrici.49.41.taliũ etiam eſt.D.C.rurſum.10.19.proxime.E.C.autem ſimiliter.0.12.& quoniã ſi quadratum.D.C.auferas a quadrato.D.B.fit quadratũ.B.C.habebimus etiã.B.C.quidem.48.36.earundem:totã uero.B.E.48.48.℄ Rurſus quoniam mediæ lunæ a uero ſole diſtantia graduum erat.314.28.Veræ autem lunæ (ſicut obſeruatio demonſtrat).313.42.Vt differentia inæqualitatis eius ſubtrahat gra.0.46.Conſidereturq; medius lunæ motus per lineam.E.B.ſupponaturq; luna (quoniam in minima epicycli longitudine erat) in.I.puncto coniunctiſq; lineis.E.I.&.B.I.protrahatur ex.B.ad.E.I.lineã perductam perpendicularis.B.L.Quoniã igitur angulus.B.E.L.inæqualitatis lunaris differentiã cõtinet/erit taliũ quidem.0.46.qualiũ quatuor recti ſunt.360.qualium uero duo recti ſunt.360.taliũ.1.32.Quare arcus quoq;.B.L.taliũ eſt.1.32.qualiũ eſt circulus qui triangulo.E.B.L.circũſcribitur.360.& chorda ſua.B.L.talium.1.36.q̃lium.E.B.ſemidiameter eſt.120.quare qualium eſt.B.E.quidem linea.48.48.B.I.uero quæ a centro epicycli eſt.5.15.talium etiam erit.B.L.linea.0.39.qualium igitur eſt.B.I.quæ a centro epicycli eſt.120.talium.B.L.linea erit.14.52.& arcus per eã ſubtenſus.14.14.qualium etiam circulus qui rectangulo.B.I.L.circũſcribitur.360.Erit ergo etiam angulus.B.I.L.talium.14.14.qualium duo recti ſunt.360.& reliquus.E.B.L.eorundẽ quidẽ.12.42.qualiũ uero quatuor recti ſunt.360.talium.6.21.totidem ergo graduũ erit.I.T.arcus epicycli:quo diſtãtia quæ eſt a luna ad ueram minimam longitudinẽ cõtinetur.℄ Verum quoniam a medio maximæ lõgitudinis in tempore obſeruationis.185.30.gradibus luna diſtabat:patet quia media & minima longitudo lunã (hoc eſt.I.punctum) præcedit.Sit ergo in puncto.M.& protrahatur linea:B.M.N.& a puncto.E.ad ipſam perpendicularis ducatur.E.X.quoniã ergo.T.I.arcus.6.21.graduũ demonſtratus eſt:&.I.M.ſupponitur eſſe graduum.5.30.qui ſunt a minima longitudine:ut totus.T.I.M.colligitᷣ graduũ.11.51.erit etiã angulus.E.B.X.talium.11.51.qualium quatuor recti ſunt.360.qualium uero duo recti ſunt.360.talium.23.42.quare arcus.E.X.talium erit.23.42.qualium eſt circulus qui rectangulo.B.E.X.circunſcribitur.360.ipſa uero.E.X.linea talium.24.39.qualium eſt.B.E.diameter.120.quare qualium eſt ipſa.B.E.linea.48.48.taliũ etiã erit.E.X.10.2.℄ Rurſus quoniã.A.E.B.angulus taliũ erit.177.52.qualium duo recti ſunt.360.angulus uero.E.B.N.23.42.eorundem/erit etiam reliquus angulus E.N.B.154.10.eorundem:quare arcus etiam.E.X.talium erit.154.10.qualium eſt circulus qui triangulo.E.N.X.circunſcribitur.360.Ipſa uero linea.E.X.talium 116.58.qualium eſt.E.N.diameter.120.qualium ergo eſt.E.X.quidem linea 10.2.D.E.autem quæ eſt inter centra.10.19.Talium etiam erit.E.N.10.18.quare declinatio lineæ.B.M.per mediam minimam longitudinem ad punctum.N.facta intercipit lineam.E.N.lineæ.D.E.proxime æqualem.℄ Verum ut ſimiliter ab oppoſitis etiam excentrici & epicycli partibus idem euenire oſtenderemus/

Per oppoſitum abſidis

Cepimus rurſus ex diſtantiis ab Hypparcho in Rhodo obſeruatis eam quam in eodem.197.anno ab Alexandri morte perſpexit i ſecundum ægyptios Pauni.17.horis.9.20.in quo uero tempore:ut ait/ſol perſpiciebatur eſſe in gradibus cancri.10.54.Luna uero in Leonis.29.proxime/totidem etiam exacte obtine/

bat:in Rhodo.n.cum luna sit in fine leonis post meridiem una proxime hora nul
lũ diuersitatis aspectũ secũdũ longitudinẽ habuit/Vera ergo luna hoc modo dista/
bat a uero sole ad successionẽ signorũ gradib9.48.6.& qm̃ post meridiẽ diei.17.Pau
ni.3.20.horis tpalib9 facta obsuatio fuit/q̃ tũc i rhodo q̃tuor pxie faciebãt eq̃les:fit ex
tpe nobis cõstituto usq; ad obseruationẽ tẽpus annorũ ægyptiacorũ.620.& dierũ.286
& horarũ æq̃liũ simplr q̃dẽ.41.exacte autẽ.3.40.in quo tpe sic inuenim9 mediũ so
lem in gradibus cancri.12.5.& uerũ.10.40.Mediã uero lunã secundũ longitudinẽ q
dẽ in leonis gradib9.27.20.Quare distãtia etiã a media luna ad uerũ solem.46.40.
graduũ colligit/inæqualitatis autẽ a maxima longitudine media epicycli graduum
333.12.¶His ita suppositis.Sit rursum.A.B.C.excentricus lunæ circulus cuius cen/
trũ.D.& diameter.A.D.G.in qua zodiaci centrũ sit.E.& describat circa.B.punctũ
F.I.T.lunæ epicidus & protrahant lineæ.D.B.&.E.T.B.F.qm̃ ergo distãtia lunæ
ad solẽ duplicata.90.30.gradus cõtinet/erit profecto p pdicta angulus quoq;.A.E.
B.taliũ.90.30.qualiũ quatuor recti sunt.360.Qualiũ uero duo recti sunt.360.taliũ
181.Si ergo.B.E.lineã pduxerimus & ad eã a puncto.D.ppẽdicularẽ.D.C.ptraxeri/
mus/fit etiã angulus.D.E.C.reliquarũ ad duos rectos ptiũ.179.quare arcus quoq;
D.C.taliũ est.179.qualiũ est circulus q.D.E.C.rectãgulo circũscribit.360.arcus ue/
ro.E.C.reliq ad semicirculũ gradus unius/chordæ igit etiã suæ.D.C.quidẽ taliũ erit
119.59.qualiũ est.D.E.diameter.120.E.C.aũt earũdẽ.1.3.qualiũ ergo est.D.E.quæ i/
ter centra est.10.19.&.B.D.quæ est a centro excẽtrici.49.41.taliũ etiã erit.D.C.qui/
dẽ.10.19.proxime.E.C.aũt similiter.0.5.& qm̃ quadratũ.D.C.subtractũ a quadrato
B.D.facit quadratũ.B.C.habebimus totã.B.C.lineã partiũ.48.36.& reliquã.E.B.
48.31.earũdẽ.¶Rursum qm̃ distantia mediæ lunæ a uero sole gradus erat.46.40.
Veræ aũt.48.6.ut differẽtia inæq̃litatis addat gradus.1.26.supponat luna(quæ iu/
xta maximã epicycli longitudinẽ erat)esse in.I.puncto:tractisq; lineis.E.I.&.B.I.
producat ex puncto.B.ad lineã.E.I.ppendicularis.B.L.qm̃.B.E.L.angulus taliũ ẽ
1.26.qualiũ quatuor recti sunt.360.qualiũ uero duo recti sunt.360.taliũ.2.52.erit ẽt
arcus.B.L.taliũ.2.52.qualiũ est circulus qui orthogoniũ.B.E.L.triãgulo circũscribit
360.ipsa uero linea.B.L.taliũ.2.59.qualiũ est.E.B.diameter.120.quare qualiũ.E.B.
est.48.31.B.I.aũt quæ a centro epicycli.5.15.talium etiã erit.B.L.linea.1.11.qualium
ergo.B.I.diameter.120.taliũ ẽt erit.B.L.27.34.arcus aũt suus taliũ.26.34.q̃liũ est cir
culus q.B.I.L.triãgulo circũscribit.360.q̃re angulus quoq;.B.I.L.taliũ erit.26.34.
q̃liũ duo recti sunt.360.totus uero angulus.F.B.I.earũdẽ q̃dẽ.29.26.qualiũ uero q̃
tuor recti.360.taliũ.14.43.totidẽ ergo est graduũ.I.F.epicycli arcus quo distantia a
luna ad exactã uerãq; maximã longitudinẽ cõtinet:Verũ qm̃ in tẽpore obseruatõis
333.12.a media maxima longitudine distabat.si hanc mediã maximã longitudinẽ i
M.puncto esse supposuerim9 & lineã.M.B.N.cõiunxerimus & ad ipsã a puncto.E.
perpendicularẽ.E.X.deduxerimus:erit totus quidẽ arcus.I.F.M.reliquorũ ad semi/
circulũ grad.16.48.Reliquus uero.F.M.gra.12.5.quare angulus etiã.M.B.F.hoc est
E.B.X.talium est.12.5.qualiũ quatuor recti sunt.360.Qualium uero duo recti sunt
360.talium.24.10.& arcum quidẽ.E.X.taliũ erit.24.10.qualium est circulus qui.B.
E.X.triangulo circũscribitur.360.ipsa uero.E.X.linea talium.25.7.qualium est dia/
meter.B.E.120.qualium ergo est.B.E.quidẽ linea.48.31.D.E.autem quæ inter cen/
tra est.10.19.talium etiã erit.E.X.10.8.¶Rursus quoniã angulus.A.E.B.181.taliũ
esse suppositus est qualium duo recti sunt.360.Angulus uero.E.B.N.demonstra/
tus est esse.24.10.ut reliquus.E.N.B.earũdem reliquatur.156.50.fit ut & arcus.E.X.
talium sit.156.50.qualium est circulus qui.E.N.X.triangulo circunscribitur.360.
ipsa uero linea.E.X.talium.117.33.qualium est diameter.E.N.120.qualium ergo ẽ
E.X.quidem linea.10.8.D.E.autem quæ est inter centra.10.19.taliũ etiam erit.E.
N.10.20.quare hinc etiã patet q declinatio.M.B.lineæ per.M.punctũ mediæ longi
tudinis maxime ad.N.punctũ facta intercipit rursus.E.N.lineã æqualem proxime
D.E.lineæ/q̃ inter cẽtra est.¶Sed ex aliis etiã obseruatiõib9 q̃plurib9 easdẽ pxime
pportiones colligi adinuenimus:ita ex his propriũ lunaris suppositiõis declinatio
epicycli esse ɔfirmat:ut circũductio quidẽ cẽtri epicycli circa.E.cẽtrũ circuli (qui per
mediũ signorũ ẽ)fiat:diametri uero q̃ hoc ipsũ & pũctũ mediæ lõgitudinis maxime





epicycli disseparat:nõ ad.E.centrũ æqualis circũductionis/sicut in aliis.sed semꝑ ad N. per æqualẽ lineæ.D.E.(quæ inter centra est)ad alterã partem distantiã.

ℭQuomodo per lineas a motibꝰ periodicis uerus lunæ motus ĩueniat. Cap.VI.

HIS ITA DEMONSTRATIS Iã ꝯsequẽs est dicere quo pacto ĩparticularibꝰ lunæ progressibꝰ medioꝝ motuũ/captis locis & a numero distãtiæ & a numero qui ẽ secũdũ epicyclũ lunæ/additionẽ aut subtractionẽ eiꝰ inueniemꝰ drĩæ/q̃ penes inæq̃litatẽ colligit/quæq; medio secũdũ lõgitudinẽ ꝓgressui apponit. Per lineas igit a similibꝰ theorematibꝰ huiꝰ rei cognitionẽ accepimꝰ. ℭ Si tñ exẽpli gratia in ultima ꝓpositaꝝ descriptionũ eosdẽ ꝑiodicos motꝰ distãtiæ inæqualitatisq; supposuerimꝰ:idest distãtiæ qdẽ gradus.90.30.q ꝑ duplicationẽ colligebant iæqualitatis uero a media longitudine maxima epicycli gradus.333.12.&ꝑ.E.X.&.B.L.pẽdicularibꝰ ꝑpẽdiculares.N.X.&.I.L.ꝑtraxerimꝰ: ꝑ eandẽ similiter qm̃ dati sunt anguli qui sunt ad.E.centrũ:& qm̃.D.E.&.E.N.lineæ æq̃les sunt utraq; lineaꝝ.D.E.&.N.E.taliũ.10.19.proxime demõstrabit/q̃liũ ẽ D.B.q̃ est a cẽtro excẽtrici.49.41.&.B.I.q̃ est.A.cẽtro epicycli.5.15.utraq; uero linearũ.EC.&.E.X.0.5.earundẽ & ꝑpea.B.C.qdẽ tota erit sicut demõstrauimꝰ earũdem 48.36.B.E.aũt silr.48.31.&.B.X.reliquaꝝ.48.26.quare qm̃ quadrata.B.X.&.X.N. cõposita faciunt quadratũ.B.N.hanc etiã habebimus taliũ.31.qualiũ erat linea. N.X.10.19.qualiũ ergo est.B.N.diameter.120.taliũ etiã erit linea.N.X.25. proxime & arcus suus taliũ.24.3.qualiũ est circulus qui orthogonio triangulo.B.N.X.circũscribit.360.quare angulus etiã.N.B.X.idest.F.B.M.talium erit.24.3.qualiũ duo recti sunt.360.qualium uero quatuor recti sunt.360.talium.12.1.proxime. Tot ergo graduum ẽ arcus epicycli.F.M.uerũ qm̃.I.pũctũ lunæ distat ab.M.Media longitudine maxima.26.48.reliquis ad unũ circulũ gradibꝰ/habebimꝰ.I.F.reliquũ arcũ graduũ 14.47.quare angulus quoq;.I.B.F.taliũ erit.14.47.qualiũ q̃tuor recti sunt.360.q̃liũ uero duo recti sunt.360.29.34.& arcus.I.L.taliũ.29.34.qualiũ circulus q rectãgulo.I.B.L.circũscribit.360.arcus uero.L.B.reliquorũ ad semicirculum.150.26.q̃re chordæ quoq; suæ.I.L.quidem talium erit.30.34.qualiũ est.B.I.diameter.120. L.B.aũt.116.2.earundẽ quare qualiũ.B.I.quidẽ quæ ẽ a centro epicycli est.5.15.B.E. autẽ.48.31.demonstrata talium erit.I.L.quidem.1.20.L.B.uero similiter.5.5.quare tota etiam.E.B.L.talium erit.53.36.qualiũ.L.I.erat.1.20.& quoniã si cõponant q̃ ab ipsis fiunt redũt quadratum lineæ. E.I.habebimus etiã ipsam.E.I.earundẽ esse per longitudinẽ.53.37.proxime/quare:qualium est ipsa.E.I. diameter.120.talium etiam erit.I.L.2.59.& arcus suus talium.2.52. qualium est circulus q.E.I.L.rectangulo circumscribitur.360.quare angulus etiam.I.E.L.differentiæ penes inæqualitatem.Talium est.2.52.qualium duo recti sunt.360.qualium uero quatuor recti sunt 360.talium.1.26.quod erat demonstrandum.

ℭGreca autem littera habet.L.F.B.

ℭExpositio uniuersalis tabulæ lunaris inæqualitatis. Cap.VII.



ERVM VT RVRSVS per tabularum expositionem paratam particularium additionum subtractionumue cognitionem pre oculis poneremus:tabulam suppositionis simplicis iam habitam adimpleuimus/ordinibus additis qbus duplex quoq; inæq̃litas emendat:usq; sumꝰ silr linearꝝ doctrina. ℭ Post igit duos ordines/primos quibus numeri cõtinẽtur: tertiũ ordinẽ cõnexuimus:qui additiones subtractionesq; ꝯtinet numero ĩæqualitatis sic correspõdẽtes:ut q a media longitudine maxima hoc ẽ a puncto.M.ꝑ mediosꝑgressus colligit/ad uerã longitudinẽ maximã idest ad punctũ.F.Traducat:nam quẽadmodũ ĩprepoſita.90.30.graduũ distantia.F.M.arcus.12.1.graduũ nobis demonstratus est ut lineæ q̃.333.12.gradibus ab.M.media longitudine maxima distabat:distãtiam/ab.F.uera longitudine maxima.345.13.graduum colligi ostenderemus:per quos inuenit additio subtractioue quæ ꝑ epicyclũ facta/medio sm̃ lõgitudinẽ motui apponit. ℭ Sic & in aliis distãtiæ numeris eodẽ modo quãtitates additiõis atq;

subtractionis p tot partes cæpimus p quot mediocriter cõmodeq; fieri putauim9/ac comodauimusq; p tertiũ ordinẽ singulis numeris. ℭ Quart9 deĩde ordo expositas i.ĩ in prima tabula differẽtias inæqualitatis quæ penes epicyclũ est cõtinebit/q̃rũ differentiarũ maxima ad.5.1.gra.pxime secũdũ pportionẽ.60.ad.5.15.puenit. ℭ Quitus autẽ ordo excessus differẽtiarũ primæ secũdæq; inæqualitatis cõtinebit/colligiturq; maxima etiã hic additio uel subtractio graduũ.7.40. fm pportionẽ.60.ad.8. Ita quartus ordo est positionis epicycli in maxima excentrici lougitudine/quæ quidem positio fit in oppositionibus atq; coniunctionibus. ℭ Quintus uero collectorum excessuum ex inæqualitate facta in quadraturis iuxta minimam excentrici longitudinem. ℭ Verum ut partes excessuum proportionaliter pertinentes ad motus epicycli qui sunt inter duas huiusmodi positiones capiantur. Sextum etiã addemus ordinem: quos sexagesimæ illæ cõtinent quas per singulos distãtiæ numeros appositæ differentiæ captas/primæ additioni. Subtractioniue quæ penes primũ inæqualitatem in ordine quarto est/semp oportet addere: hæc nobis sic adinuẽta sunt. ℭ Sit enim.A.B.G.lunæ rursum excentricus cuius centrũ.D.& diameter.A.D.G.in q̃ centrum zodiaci sit.E.& intercepto arcu. A.B.describatur circa.B.punctũ.F.L.T. epicyclus & cõiungat̃ linea.E.B.F.Deturq;(uerbi gratia)distantia graduũ.60. ut simil̃r sicut in superioribus.A.E.B.angulus duplicatorũ graduũ distantia sit.120.deducaturq; ex.D.puncto ad.B.E.lineã productã perpendicularis.D.L.& cõiungat̃ linea B.C.D.& supponat̃ linea pducta a centro.E.ad lineã epicyclũ tangentẽ:ut maxima differẽtia inæqualitatis fiat. Sitq; linea.E.M.N.& cõiungatur linea.B.M.Q̃m igit̃ A.E.B.angulus taliũ supponit̃ esse.120.qualiũ quatuor recti sunt.360.qualiũ uero duo recti sunt.360.taliũ.240.erit etiã angulus.D.E.L.reliquorũ ad duos rectos.120. quare arcus etiã.D.L.taliũ erit.120.qualiũ est circulus q.D.E.L.rectãgulo circũscribit̃.360.arcus uero.E.L.reliquorũ ad semicirculũ.60.chordæ quoq; suæ.E.L.q̃dẽ taliũ.60.q̃liũ.D.E.diameter.120.D.L.uero.103.55.earũdẽ:quare qualiũ est.D.E.linea 10.19.&.D.B.similiter.49.41.taliũ erit etiã.E.L.linea.5.10.proxime.D.L.autẽ sil̃r 8.56. ℭ Et q̃m si a quadrato lineæ.B.D.q̃dratũ.D.L.subtraxeris reddit̃ q̃dratũ.B.L.eritq; tota.B.L.linea.48.53.secũdũ longitudinẽ & reliqua.E.B.43.43.taliũ q̃liũ est.M.B.q̃ est a centro epicycli.5.15.qualiũ igit̃ est.E.B.diameter.120.taliũ erit.B.M. linea.14.25.& arcus suus.13.48.taliũ qualiũ est circulus q.B.E.M.rectãgulo circũscribit̃.360.q̃re angulus etiã.B.E.M.quo maxima inæq̃litatis differẽtia cõtinet̃/taliũ erit.13.48.qualiũ duo recti sunt.360.qualiũ uero quatuor recti sũt.360.taliũ. 6.54.

Capitulum.8.

DIFFERT ergo ĩ hoc distãtiæ spatio iæq̃litatis differẽtia gra.1.53.a q̃dib9q a maxima lõgitudine colligunt̃.5.1.est aũt tota usq; ad minimã lõgitudinẽ differẽtia graduũ.2.39.q̃liũ ergo ẽ maxima d̃ria.60.erit ẽt d̃ria gra. 1.53.taliũ sexagesimarũ.42.38.& aponem9 i.6.ordine ad nũerũ distãtiæ 120.sil̃r in reliq̃s etiã partib9 cõputãtes rursum eodẽ modo cepimus duarũ inæqualitatũ excessũ & apponemus ad ɔueniẽtes numeros sexagesimas q̃ unicuiq; cõgruunt totũ uero numerũ.60.numero.distãtiæ.90.graduũ duplicate necessario accõmodauimus/qui ẽ ĩ gradib9.180.mĩimæ excẽtrici lõgitudinis/ Septimũ etiã addidim9 ordinẽ/quo pgressus lunæ secũdũ latitudinẽ ad utrãq; circuli(qui p mediũ signorũ ẽ) ptẽ/sicut ĩ circulo(q p polos eius ẽ)ɔtinent̃.hoc ẽ ĩtercepti hui9 circuli arc9 ĩter circulũ q p mediũ signorũ ẽ:& obliquũ lunæ circulũ cui9 cẽtrũ ipm idẽ ẽ p singulos pticularesq; ĩ obliquo pgressus:usq; sum9 ẽt ad hoc eadẽ demõstratõe p quã ẽt arc9 cõputauim9 q sũt ĩter æqnoctialẽ & circulũ q p mediũ signorũ ẽ/ei9 circuli q ẽ p polos æqnoctialis ipsi9/sic tñ ut hic ĩter circulũ q p mediũ signorũ ẽ.& borealẽ aut australẽ obliq circuli Terminũ arcus circuli q maxim9 p utrosq; polos ĩ porũ describit̃.5. gra. sit N ĩ & nob(sicut & Hipparco)cõputãtib9 p apparẽtia borealissimorũ atq; australissimorũ pgressuũ tãt9 pxime ad utrãq; zodiaci partẽ maxim9 lunæ pgressus inuẽt9 est. oĩa etiã fere q̃ obseruationib9 lunæ uidem9:siue p stellas/[illegible] instrũ captis:his maximis fm latitudinẽ pgressibus ad unguẽ ɔueniũt/sicut(p ea q̃ postea demonstrabimus)cõfirmabit̃.Est autẽ tabula inæqualitatis lunæ uniuersaliter talis.

¶ Tabula inæqualitatis ☾ uniuersalis

1ª	2ª	3ª		4ª		5ª		6ª		7ª	
Numeri Cōmunes		Additio & subtractio Maximę longi. verę		Additio & subtractio lōgitudinis Latitudis ue		Additio & subtractio excess9 mini⁹ longitudinis		Differentię sexagesimarum		Latitudo lunę ☾	
S.	S.	S.	M.	S.	M.	S.	M.	M.	2ª.	S.	M.
6	354	0	53	0	29	0	14	0	22	4	58
12	348	1	46	0	57	0	28	0	24	4	S 54
18	341	2	39	1	25	0	42	1	20	4	45
24	336	3	31	1	53	0	56	2	26	4	34
30	330	4	13	2	19	1	20	3	24	4	20
36	324	5	15	2	44	1	23	4	32	4	3
42	318	6	7	3	8	1	35	6	25	3	43
48	312	6	58	3	31	1	45	8	18	3	20
54	306	7	48	3	51	1	54	10	22	2	56
60	300	8	36	4	8	2	3	12	26	2	30
66	294	9	22	4	24	2	11	15	5	2	2
71	288	10	6	4	38	2	18	17	44	1	33
78	282	10	48	4	49	2	25	20	34	1	3
84	276	11	27	4	56	2	31	23	24	0	32
90	270	12	0	4	59	2	35	27	36	0 S	0
93	267	12	15	5	0	2	37	28	12	0 M	16
96	264	12	28	5	1	2	38	29	49	0	32
99	261	12	39	5	0	2	39	31	25	0	48
102	258	12	48	4	59	2	39	33	1	1	3
105	255	12	56	4	57	2	39	34	36	1	17
108	252	13	3	4	53	2	38	36	14	1	33
111	249	13	6	4	49	2	38	37	50	1	48
114	246	13	9	4	44	2	37	39	26	2	2
117	243	13	7	4	38	2	35	41	2	2	16
220	240	13	4	4	32	2	32	42	38	2	30
123	237	12	59	4	25	2	28	44	3	2	43
126	234	12	50	4	16	2	24	45	28	2	56
129	231	12	36	4	7	2	20	46	53	3	8
132	228	12	26	3	57	2	16	48	18	3	20
135	225	11	54	3	46	2	11	49	32	3	32
138	212	11	29	3	35	2	5	50	45	3	43
141	219	11	2	3	23	1	58	51	59	3	53
144	216	10	33	3	10	1	52	53	22	4	3
147	213	10	0	2	57	1	43	54	3	4	11
150	210	9	22	2	43	1	35	54	54	4	20
153	207	8	38	2	28	1	27	55	45	4	27
156	204	7	48	2	13	1	19	56	36	4	34
259	201	6	56	1	57	1	11	57	15	4	40
162	198	6	3	1	41	1	2	57	55	4	45
165	195	5	8	1	25	0	52	58	35	4	50
168	192	4	11	1	9	0	42	59	4	4	54
171	189	3	12	0	52	0	32	59	26	4	56
174	186	2	12	0	35	0	22	59	37	4	58
177	183	1	7	0	18	0	10	59	49	4	59
180	180	0	0	0	0	0	0	60	0	5 M	0
Inclinatio epicycli		Epicycli		Epicycli		~~Epicycli~~ Eccentrici		Proportiōes minutorum		Septen. Merid.	

Epicycli | ab inequa[illegible] | distantia [illegible]

¶ Latitudo Borealis siue septentrionalis.

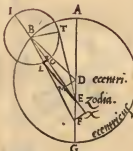
¶ Australis siue meridionalis latitudo

ℭ De uniuersali calculo lunari. Cap. IX.

QVANDO igitur lunaris inæqualitatis (per hanc tabulam) cõputatio/nem uoluerimus, capiemus medios lunæ motus, longitudinis, distātiæ, inæqualitatis, ac deniq; latitudinis in proposito tempore in Alexandria modo iam pridem dicto, deniq; duplicatum distantiæ numerum (integris inde subtractis circulis) quæremus in tabula inæqualitatis & correspondentes ipsi gradus in ordine tertio (si numerus duplicatus usq; ad. 180. gra. fuerit) addemus inæqualitatis mediæ gradibus. Sin uero ultra. 180. gra. fuerit. subtrahemus ab ipsis, & huc exactū inæqualitatis numerum rursus, in eadem tabula quæremus, & quod ipsi correspondet in ordine quarto seorsum scribemus, & similiter differentiā quæ est in ordine quinto, postea ipsum duplicatum numerum mediæ distātiæ minimæ in eisdem ordinibus quæremus: & quot apponūtur in sexto ordine sexagesimæ: tot sexagesimas eius differentiæ sumētes (quā seorsū scripsimus) illi semper addemus, qui in quarto inuētā ordinæ seorsum posuimus: collectosq; hinc gradus, si ueræ in æqualitatis numerus. 180. gradus non excedit subtrahemus a gradibus mediorum motuū lōgitudinis atq; latitudinis. Sin aūt excedit: addemus, & collectos nūeros lōgitudinis qdē gradibus cōstitutæ lōgitudinis loci cōputabimus, & lunæ uerū motū ibi esse dicemus. ℭ Latitudinis aūt a boreali termino in eadē tabula q̄remus, & gradus in ordine septimo cōscriptos capiemus, totq; gradibus dicemus lunæ centrum a circulo per medium signorum distare in maximo circulo per polos eius descripto ad septētrionē. Si numerus quo intrauimus in primis quindecim uersibus inuenit. Si uero in sequētibus ad meridiē, ita ut primus numerorū ordo progressum lunæ, q esta septētrīoe ad meridiē cōtineat. Secūdus uero e cōtra ex meridie ad septētrionē.

ℭ Quod nulla differentia (de qua curandum sit) fiat in coniunctionibus atq; oppositionibus penes excentricum lunæ circulum. Cap. X.

VERVM quoniā dubitare aliqui possent ne forte in coniunctionibus et ac oppositionibus & in æclipsibus quæ in ipsis accidunt, digna curæ differentia etiā propter excētricū lunæ circulū accidat, propterea q in ipsis non semper in ipsa maxima lōgitudine cētrū æpicicli præcise iueniatur. Sed possit ab eo satis magno arcu distare, cum situs qui in ipsa maxima longitudine sunt in mediis cōiunctionibus & oppositionibus fieri perspiciantur, ueræ aūt cōiūctiões atq; oppositiones simul cū inæqualitate utriusq; luminariū capiantur: conabimur ostendere nullū errorē (de quo curandū sit) iuxta apparentia lunæ accidere, etiā si omnino differētia excētrici circuli negligatur. ℭ Sit igitur. A. B. G. excētricus lunæ circulus, cuius cētrū. D. & diameter. A. D. G. in qua cētrū zodiaci sit. E. & oppositū. D. puncto sit. F. punctū declinationis intercepto, ab. A. maxima longitudine arcus. A. B. describatur circa. B. epicidus. I. T. C. L. & cōiungātur. B. D. & I. B. C. E. & B. L. F. Quoniā ergo duobus modis magnitudo inæqualitatis, quæ accidit propter epicidum a maxima longitudine situm, differētiā facere potest. Vel quoniā propinquior terræ factus maiorem angulum in. E. centro cōstituat, uel quoniā diameter in media lōgitudine maxima & minima similiter non ad. E. centrū sed ad. F. pūctum flectatur: fuitq; maxima propter primam causam differētia quādo etiā penes inæqualitatē lunæ maxima differētia est, propter secūdam autem quādo in maxima uel minima epicicli lōgitudine luna est: patet quia quādo maxima distātia penes primam causam accidit: tunc quæ penes secūdam fiebat insensibilis omnino est. Nam cū luna in tangentibus epicidum lineis sit, additionē subtractionēue ualde indifferentē facit; fieri aūt potest ut oppositio uera coniunctioue utraq; inæqualitatis differētia utriusq; luminarium a media differat, si altera subtrahitur altera additur, quādo uero differentia quæ propter declinationē accidit maxima est, tunc ecōuerso differētia quæ penes primā causam puenit insensibilis est. Nulla enim inæqualitatis uel breuis omnino differētia: quādo luna in maxima uel minima epicicli longitudine inuenitur. ℭ Sed oppositio, uera, cōiunctioue sola differētia (quæ penes solarē inæq/



litatē capit)a media differt. Supponatur igitur.2.23.Maxime differentiæ gradus so
lem addere/lunā uero primū etiā ipsam.5.1.maxime differētiæ gradus subtrahere/ut
angulus.A.E.B.ad utriusq; differentiæ.7.24.duplices gradus.14.48.contineat,pdu/
ctaq; ab.E.puncto linea quæ epicyclum tangat:trahatur perpēdicularis.B.T.& simi
liter a puncto.D.ad lineā.B.E.perpendicularis.D.M.deducatur/qm̄ ergo angulus
A.E.B.Talium est.14.48.qualium quatuor recti sunt.360.qualium uero duo recti
sunt.360.taliū.29.36.erit profecto etiā arcus.D.M.taliū.29.36.qualium est circulus
qui.D.E.M.rectangulo circūscribitur.360.arcus uero.E.M.reliquorū ad semicircu/
lum.150.24.chordæ igitur etiam suæ.D.M.quidem talium erit.30.39.qualium est
D.E.diameter.120.E.M.autem.116.1.earundem:quare qualiū etiā est.D.E.quæ in/
ter centra est.10.19.B.D.uero quæ est a centro excentrici.49.41.Talium quoq; erit
D.M.quidem.2.38.E.M.aūt.9.59.similiter & quoniā si a quadrato.D.B.lineæ sub
traxeris quadratū.D.M.relinquitur quadratū lineæ.B.M.fit etiā linea.B.M.49.37.
& linea.B.M.E.tota talium.59.36.qualium etiā est.B.T.quæ est a centro epicycli.5.
15.qualiū ergo est diameter.E.B.120.taliū etiā erit.B.T.linea.10.34.& arcus suus ta/
liū.10.6.qualiū est circulus qui.B.E.T.rectāgulo circūscribit͛.360.quare.B.E.T.Ma
ximæ inæqlitatis differentiæ angulus taliū erit.10.6.qualiū duo recti sunt.360.qua/
liū uero quatuor recti sunt.360.taliū.5.3.p.5.1.quæ fiunt cū epicyclus in.A.maxima
longitudine fit inæqualitatis ergo differētia duabus sexagesimis unius gradus:pro/
pter hāc cām differt: quibus ne sextadecima quidem unius horæ pars continetur.
¶ Supponatur rursus luna esse in.L.media longitudine minima.ut angulus.A.E.
B.duplices solaris inæqualitatis gradus.4.46.cōtineat:& coniuncta in simili descri
ptione linea.E.L.deducantur ab.L.quidem puncto perpēdicularis.L.N.ex puncto
autē.D.perpēdicularis.D.M.ab.F.autē puncto ad lineā.B.E.protractam perpēdicu
laris.F.X.similiter ergo quoniam angulus qui est in.E.talium est.4.46.qualiū qua
tuor recti sunt.360.qualium uero duo recti sunt.360.taliū.9.32.erunt etiā utriq; ar/
cus.D.M.&.F.X.talium.9.32.qualium sunt circuli qui rectangulis.E.D.M.&.E.F.
X.circunscribitur.360.& uterq; similiter arcus.E.M.&.E.X.reliquorū ad semicircu
los.170.28.chordæ igitur etiam suæ.D.M.quidē.&.F.X.utraq; taliū erit.9.58.qua/
lium est utraq; diameter.D.E.&.E.F.120.utraq; uero linea.M.E.&.E.X.119.35.earū/
dem quare qualiū est utraq; linearū.D.E.&.E.F.10.19.D.B.autē quæ est a centro ex
centrici.49.41.talium etiam erit utraq;.D.M.&.F.X.linea.10.51.utraq; uero.M.E.
&.E.X.10.17.earundem.¶ Et qm̄ si a quadrato lineæ.B.D:subtraxeris quadratum
lineæ.D.M.relinquitur quadratum lineæ.B.M.erit etiam ipsa.B.M.per longitudi/
nem.49.41.earundem proxime:quare.B.E.quoq; linea erit.59.58.&.B.X.tota ta/
lium.70.15.qualium linea.F.X.erat.0.51.& propter hoc etiam.B.F.quæ angulo
recto subtenditur erit.70.15.proxime.Est autem sicut.B.F.ad utranq; linearum.F.
X.&.B.X.sic.B.L.ad utranq;.L.N.quare qualium est.B.L.quæ est a centro epicy/
cli.5.15.&.B.E.59.58.Vt demonstratum est.talium etiam erit.L.N.0.4.&.B.N.
eorundem.5.15.proxime:reliqua uero.N.E.talium.54.43.qualium erat.L.N.0.4:
Verum quoniam propter exposita.E.L.etiam qua rectus subtenditur angulus non
differt ab eisdem.54.43.colligitur hinc ꝙ qualium etiam est ipsa.E.L.dia/
meter.120.talium erit linea.L.N.0.8.proxime:& arcus suus talium rursus.0.8:
qualium est circulus qui rectangulo.E.L.N.circunscribitur.360.Quare angulus
quoq;.B.E.L.quo luna differt penes declinationem ad.F:Talium erit.0.8.qua/
lium duo recti sunt.360.qualium uero quatuor recti sunt.360.talium erit.0.4.
Ita etiam hic quatuor sexagesimis differentia penes inæqualitatem lunæ differt
quæ nullum errorem de quo curandum sit in apparentibus coniunctionis opposi/
tionisq; faciunt/cum uix octauam unius horæ partem colligere possint/quantum
in ipsis etiam obseruationibus sepius errare mirum non est.Hæc diximus non quia
possibile non sit:has etiam differentias(quamuis minimæ sint)in oppositionibus
& coniunctionibus computare.Sed quia ostendere uoluimus non comisisse nos in
expositis lunarium eclypsium demonstrationibus errorem sensibilem:propterea
ꝙ non sumus usi excentricitatis ratione/quam adimpleuimus postea.

¶ De aspectibus

¶De aspectibus diuersitatis lunæ. Cap. 11.



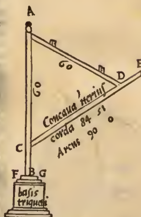
HAEC FERME sunt quæ ad inueniẽdos ueros lunæ progressus adhibẽtur. Verum cum accidat ut neq; ad sensum quidem apparẽs lunæ progressus idem cum uero sit, quoniã terra non sit (ut diximus) quasi punctum ad distantiam orbis eius, cõsequens necessariumq; profecto est, cũ aliorum apparentium causa cum maxime illorum quæ in solaribus apparent eclypsibus, de diuersitate aspectuum eius dicere. Vnde poterimus per ueros progressus qui ad terræ & zodiaci circuli cẽtrũ intelligũtur: eos qui sunt a uisu cementium, hoc est (qui ab aliqua terræ superficie aspiciũtur) diiudicare: & contrarium rursus ueros ab apparentibus. Cum autem ad hanc consideratione̅ sequatur ut nec particulares diuersitatis aspectuum quãtitates possint inueniri, nisi distãtiæ proportionẽtur: nec distãtiæ ꝓportio nisi aliq̃ diuersitatis aspectus habeat. In his qdẽ quæ nullũ diuersitatis aspectũ sensibilẽ habẽt, atq; uidelicet terra quasi punctũ est: distãtiæ ꝓportionẽ capere possibile nõ est. In his aũt in qbus diuersitas aspectuũ est, sicut in luna solũ modo sit, ut diuersitate aliqua primũ aspectus habita distãtiæ ꝓportio inueniat, ꝓpterea q diuersitas huiusmodi etiã p se ipsam p obseruationes accipitur. Distantiæ uero quãtitatis minime. Quãuis Hipparcus a sole id conetur inuenire. Nã q̃ma q; busdã aliis soli lunæq; accidẽtibus de quibus postea uerba faciemus. Sequitur data unius lunaris distãtia, alterius etiã distãtiã dari, ideo conat quasi p cõiecturas habita solis distãtia, lunæ distãtiã demõstrare, & primo qdẽ minimũ sensibilẽ diuersitatis aspectũ in sole fieri supponit, ut hinc distantiã eius capiat, deinde p eclypsim etiam quã exponit: modo quasi nullus sensibilis sit in sole diuersitatis aspectus, modo q̃si magis sit, uerba facit. Vnde ꝓportiones quoq; distãtiæ lunæ diuersæ (sm unãquãq; suppositionũ uarietatẽ) inuẽtas ibi uidemus, cũ dubiũ de sole penitus sit, nõ solum quãtum diuersitatis aspectum habeat: uerũ etiam si omnino aliquem habeat.

¶De constructione instrumenti quo aspectus diuersitas capitur. Cap. 12.



NOS VERO ne aliqd in hac cõsideratione incerti assumamus, instrumẽtũ cõstruximus, quo exacte admodũ obseruare possimus quãtum & a quãta distãtia uerticis aspectus lunæ uariat in maximo circulo, q p polos horizõtis & lunæ ipsius describit. ¶Duas enim regulas quadrilateras fecimus nõ minores p lõgitudinẽ quatuor cubitis, ut plures possint in eis partes signari, crassitudinẽ mediocrẽ ne p lõgitudinẽ flectãtur: sed optime recteq; p quolibet latus tẽdantur, deinde rectas descripsimus lineas p mediũ latioris lateris utriusq; regulæ addidimusq; in utrisq; extremitatibus alterius regulæ tabellas quadratas rectas in ipsa media linea æquales atq; parallelas, quarũ utraq; in medio exactũ habet foramẽ, alterũ minus ad quod uisus accõmodat. Alterũ quod ad lunã est ita maiusculũ, ut cũ unus oculus tabellæ q minus habet foramẽ apponat, possit p alterum foramẽ recte oppositũ tota pspici luna, æq̃liter igitur utrãq; regulã p mediũ linearũ in extremitatibus alterius iuxta tabellã quæ maius foramẽ habet pforauimus p clauum ita p utrasq; imisimus, ut & regularũ latera quæ ad lineas sunt quasi a cẽtro ab ipso cõnecterentur, & regula quæ tabellas habet recte possit undiq; circũduci. Alterã uero quæ tabellas nõ habet in basi sua firmauimus: deinde in media utriusq; linea ad excẽtricitatis iuxta basim, pũcta cæpimus æqualiter & quã plurimũ a cẽtro quod est in clauo distantia, lineãq; regulæ basim habẽtis determinatã in .60. partes partiti sumus, harũq; quãlibet (in quã plures potuimus portiones) Apposuimus autẽ post hãc ipsam regulã ad extremitates paxillos ad eandẽ partiũ latera, in eadẽ linea recta inter se positos & æqualiter ab eadẽ media linea undiq; distantes, ut perpendiculũ p ipsos depẽdẽs possit regula recta, & indeclinabilis ad horizõtis superficiẽ collocari. Captaq; meridiana linea & in parallela horizõtis supficie ꝓtracta: instrumẽtũ in loco nõ tenebroso, rectũ ita statuimus ut regularum latera qbus inter seipsas a clauo cõnectũtur ad meridiẽ cõuerterẽtur, parallelaq; fierẽt lineæ meridianæ iam captæ & regula (quæ basim habet) recta absq; ulla declinatione ac firmiter staret. Altera uero mediocriter clauo coartata in supficie meridiani circũducet. Apposuimus aũt ẽt ali/

Instrumẽtum trium regularum siue triquetum.



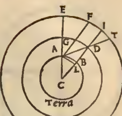
Vide ioãnem de Mõte regio in propositione .13. huius.

am regulam paruulā subtilē & rectā accōmodatā paruo clauo ad extremitatem diuisæ lineæ iuxta basim, ita ut circūducatur quæ peruenire possit usq; ad maximā remotionē æqualiter distantis extremitatis lineæ alterius regulæ: ut quādo circūducitur possit ostēdere distātiā, quæ inter duas extremitates facta est: deinde hoc modo lunæ obseruationes in ꝑgressibus q fiūt in ipso meridiano & iuxta solstitialia puncta circuli q ꝑ mediū signorū est faciebamus, circuli eni qui in huiusmodi habitudine ꝑ horizōtis & centri lunæ polos maximi describūtur, iidē ꝓxime fiūt illis qui per polos zodiaci describūtur ad quos ꝓgressus lunares ꝓspiciūtur, & uera a pūcto uerticis distātia ꝑ hoc ꝑ se ac facile potest haberi. Mouētes igitᷣ regulā quæ tabellas habet ad lunā in ipsis meridianis ꝓgressibus, donec per utraq; foramina per mediū maioris foraminis cētrū eius ꝑspiceretur: & notātes in tenui regula distantiā quæ fit inter extremitates linearū quæ in regulis sunt, & ipsam distātiā cōferētes cū linea rectæ regulæ, quæ in .60. partes fuit diuisa inuenimus quot portionū est linea prædictę distātiæ taliū qualiū est quæ est a cētro circuli qui a circūductione in meridiani superficie describitᷣ .60. captoq; arcu q per tantā subtēditᷣ lineā habebamus ꝑspectū lunæ centrū a pūcto uerticis ꝑ hūc arcū distare in circulo q ꝑ polos horizontis & ipsius maximus describitᷣ, q tūc idē & meridiano fiebat q meridianus ꝑ æqnoctialis polos & zodiaci describitᷣ. Vt igitᷣ maximū lineæ latitudinis ꝓgressum q̄ exactissime sciremus, usi tūc hac ꝑspectione instrumentali sumus: quādo maxime in æstiuali tropico ipsa fuit & ad hæc in ipso obliq circuli borealissimo termino. Tūc qa in his pūctis ꝑ satis magnā distātiā: idē fm sensum lunæ ꝓgressus determinatᷣ, tum qa cū luna ad ipsū uerticis pūctū ꝓxime tūc ꝑuenisset: eādē ꝓxime in Alexādriæ parallelo: Vbi obseruationes nobis factæ sunt, apparētē sitū cū uero faciebāt. Inueniebatᷣ igitur in huiusmodi ꝓgressibus cētrū lunæ semper a pūcto uerticis distare duobus gradibus & octaua ꝓxime ꝑte unius gradus. Vt ēt ꝑ hāc inuestigationē quinq; graduū maxim⁹ eius fm latitudinē ad utrāq; circuli partē q ꝑ medium signoꝝ est progressus esse demonstretᷣ, qbus fere qui sunt a pūcto uerticis ad æqnoctialē in Alexandria demōstrati gradus .30.58. excedūt eos q sunt ab æqnoctiali ad æstiualē tropicum gra. 23.51. duobus & octaua īsuper parte subtracta. Verū ut etiam cōsiderationem diuersitatis aspectuū faceremus, obseruauimus rursum eādem modo lunā cū in brumali puncto tropico esset partem propter predicta partem quia cum maxime tunc sicut in simili meridiano progressus a puncto uerticis distet: diuersitatem etiam aspectus maiorem facilioremq; cognitu facit, sed a pluribus diuersitatis aspectibus quos in huiusmodi ꝓgressibus obseruauimus. Vnum rursus exponemus per quem & modum cōputationis aperiemus, & reliquorum demonstrationem consequēter ad futura faciemus.

ℭ Lunarium distantiarum demonstratio. Cap. XIII.

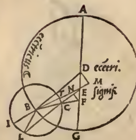


OBSERVAVIMVS igitur in uigesimo Adriani anno Athyr fm ægiptios .13. post meridiē horis æqualibus .5.50. (sole iam occidēte) lunam ī meridiano fuisse perspiciebaturq; nobis ꝑ instrumētū gra. 50.55. a pūcto uerticis cētrū eius distare. Distātia eni q̄ i tenui regula fuit taliū erat .51.35 qualiū circulus est .360. Sed a tēpore cōstituto a primo Nabonassari anno usq; ad expositā obseruationē tēpus annoꝝ est ægyptiacorū .882. & dieꝝ .72. & horarū æqualium simpliciter qdē .5.50. exacte uero .5.20. in quo tēpore solē inuenimus medio quidē motu in gradibus libræ .7.31. exacte uero .5.28. Lunā aūt medio motu in sagittarii gradibus .25.44. & distātiā graduū .78.13. Gradus aūt a media lōgitudīe maxima epicicli .262.20. A boreali uero latitudinis termino gradus .354.40. Quapropter differētia etiā inæqualitatis undiq; diligēterq; collecta .7.26. gradus addebat. Sic itaq; rursus etiā lunæ situs ea hora obtinebat ꝑ lōgitudinē qdē capricorni gra. 3.10. ꝑ latitudinē aūt in obliquo qdē circulo a boreali termino gra. 26. In eo aūt q est per polos zodiaci q idē ꝓxime cū meridiano tūc erat a circulo q per mediū signoꝝ est ad septētrionē gra. 4.59. Distāt aūt capricorni quidē gra. 3.10. ab æqnoctiali ad meridiem in eodē circulo gradibus .23.49. æquinoctialis uero a pūcto Alexandrini uerticis ad meridiem similiter gra. 30.58. quare centrū lunæ distabat exacte a puncto uerticis gradibus 49.48. & perspiciebatur distare .50.55. Luna ergo fm distantiā progressus expo/



siti unius gradus & septē sexagesimarū diuersitatis aspectuū habuit in circulo maximo,q per polos horizōtis & ipsam describit,cū exacte a pūcto uerticis gradibus.49.48.distātiæ. ℂ His hoc modo expositis describātur in supficie illius q p polos Lunæ ac horizōtis est maximi circa idē cētrū circuli. Terræ qdē maximus circulus.A.B. Circulus uero p cētrū Lunæ in obseruatiōe.G.D.& ille ad quē terra quasi punctū est F.I.T.sitq; cōmune omniū cētrū pūctū.C.& sit linea quæ p puncta uerticis trāsit.C.A.G.E.& supponat Luna esse in pūcto.D.distās exacte a.G.pūcto uerticis,expositis gradibus.49.48.& cōiūgātur lineæ.C.D.I.&.A.D.T.& hæc a pūcto quod uisu pspiciētur.E.deducat ppēdicularis qdē ad lineā.C.B.linea.A.L.æquidistās uero lineæ.C.I.linea.A.F. Perspicuū igit est q luna p arcū.I.T.aspectū ex.A.perspiciētiū immutauit. Erit igitur hic arcus gradus unius & sexagesimarū septē,ut p obseruationē perspeximus. Sed qm̄.F.T.arcus in sensibili differētia maior est quā arcus.T.I.propterea quod tota terra quasi pūctū est ad.E.F.I.T.circulū,erit etiā arcus.F.I.T.eorūdē.1.7.proxime,quare angulus quoq;.F.A.T.quoniā rursus.A.pūctū nō habet sensibilē differētiā,sed quasi cētrū est ad circulū.F.T.taliū erit.1.7.qualium quatuor recti sunt.360.qualiū uero duo recti sunt.360.taliū.2.14. Est aūt isti æqualis angulus.A.D.L.eorūdē.2.14.erit ergo arcus.A.L.taliū.2.14.qualium est circulus qui.A.D.L.rectāgulo circūscribitur.360.ipsa uero linea.A.L.talium.2.21.qualiū est.A.D.diameter.120.Sed hac indifferenter.L.D.linea minor est quare qualiū est.L.A.linea.2.21.taliū etiam erit.L.D.linea.120.proxime, Rursum quoniā.G.D.arcus graduum esse supponit.49.48.erit etiam.G.C.D.angulus qui est in centro circuli talium.49.48.qlium quatuor recti sunt.360.qualium uero duo recti sunt.360.taliū.99.36.quare arcus etiā.A.L.taliū est.99.36.qualiū est circulus qui.A.L.C.rectangulo circūscribitur.360.arcus uero.L.C.reliquorum ad semicirculū.80.24.ergo chordæ quoq; suæ.A.L.qdē taliū erit.99.31.qualium est.A.C.diameter.120.L.C.autē earūdē.77.27.quare si posuerimus.A.C.lineā quæ a centro terræ esse unius,qualis ipsa unius est,taliū erit.A.L.0.46.&.C.L.similiter.0.39.sed qualium erat.A.L.linea.2.21.taliū.L.D.linea fuit demonstrata.120.quare qualiū est.A.L.linea.0.48.Talium erit etiam linea L.D.39.6.Erat autē etiā earūdem.C.L.quidem linea.0.39.C.A.uero quæ est a cētro terræ unius,quare qualis unius est.C.A.quæ est a centro terræ. Talium etiam erit.C.L.D:totaq; lunæ distantia in ea obseruatione continebat.39.45.

HIS ITA demōstratis sit.A.B.G.excētricus lunæ circulus,cuius centrū.D.& diameter.A.D.G.In qua capiatur.E.punctū pro cētro circuli qui per mediū signoꝝ est,&.F.pro declinationis epicicli pūcto,describatur circa.B.pūcto.I.T.C.L.epicicio cōiungannit lineæ.I.B.T.E.&.B.D.&.B.C.F.supponaturq; luna in exposita obseruatione fuisse in pūcto.L.& cōiūgātur lineæ.L.E.&.L.B.deducaturq; ad.B.E.lineam pductā ex.D.quidē pūcto ppendicularis.D.M.ex.F.aūt ppēdicularis.F.N.quoniā igit in tēpore obseruationis distantiæ graduū numerus erat.78.13.erit etiā ppter predicta,angulus quidem.A.E.B.talium.156.26.qualiū quatuor recti sunt.360. Vterq; uero Angulus F.E.N.&.D.E.M.reliquarum ad duos rectos.23.34.qualiū uero duo recti sūt.360.talium.47.8.quare arcus quoq; uterq;.D.M.&.F.N.taliū: Taliū erit.47.8.qualiū sunt circuli qui rectangulis dictis circūscribitur.360.ppterea q æqualis est linea.D.E.lineæ.E.F. Arcus uero uterq;.E.M.&.E.N.132.52.earūdem,quare chordæ etiā suæ utriq;.D.M.&.F.N.talium sunt.47.59.qualium utraq; diameter.D.E.&.E.F.120.utraq; uero.E.M.&.E.N.110.earūdē,quare qualiū ē utraq; linea.D.E.&.E.F.10.19.&.D.B.quæ est a centro excentrici.49.41.taliū etiā erit utraq; qdem linea.D.M.&.F.N.4.8.utraq; uero.E.M.&.E.N.9.17.earūdē,& qm̄ si a quadrato.B.D.subtraxeris quadratū.D.M.relinqtur quadratū.B.M.habebimus etiā totā.B.M.earūdē per lōgitudinē.49.31.&.B.E.similiter.40.4.& reliquā etiā lineā.B.N.taliū.30.37.qlium erat linea.F.N.4.8. ℂ Et qm̄(quæ ab ipsis fiūt quadrata)si cōponantur,faciunt quadratū.B.F.Habebimus ēt lineā.B.F.qua rectus subtēdit angulus eorūdē.30.54.p lōgitudinē,quare qualiū est.B.F.diameter.120.taliū erit linea.F.N.16.1.Arcus uero suus taliū.15.21.qualiū ē circulus qui rectāgulo.B.F.N.circūscribitur.360. Quare angulus quoq;.F.B.N.taliū erit.15.21.qualium duo recti sunt.360. Qualium uero



quatuor recti sunt.360.talium.7.40.pxime/tot ergo.T.C.arcus epicicli graduũ est. ¶ Rursus qm̃ Luna in tẽpore obseruationis distabat a media lõgitudine maxima epicicli gradibus.262.20.ex.C.autẽ media lõgitudie minima reliquos uidelicet post semicirculum gradus.82.20.Erit etiã arcus qdẽ.C.L.graduũ.82.20. Totus uero.T.C.L.90.rectus ergo est angulus.T.B.L.quare qm̃ qualiũ est.B.D.quæ est a cẽtro excentrici.49.41.B.L.uero quæ est a cẽtro epicicli.5.15.taliũ ẽt.E.B.fuit demõstrata.40.4.& qm̃ quadrata istarũ cõposita faciũt quadratũ:E.L.Habebimus etiã.E.L.per longitudinẽ.40.25.earũdẽ.Distãtia ergo Lunæ in obseruatione taliũ fuit.40.25. qualium.B.L.quæ est a centro epicicli.5.15.& ea quæ est a cẽtro terræ ad maximã excentrici lõgitudinẽ.60.&.E.G.quæ est a cẽtro terræ ad minimã excentrici lõgitudinẽ.39.22. ¶ Sed distãtia lunæ in obseruatiõe hoc est linea.E.L.taliũ demõstrata est.39.45.qualis est unius quæ est a cẽtro terræ.ergo qualiũ est.E.L.linea lunaris ĩ obseruatiõe distãtiæ.39.45.& quæ est a cẽtro terræ unius taliũ ẽt erit.A.E.qdẽ linea distãtiæ mediæ cõiũctionũ atq; oppositionũ.59.0.E.G.uero mediæ quadraturarũ distantiæ.38.43.& linea q̃ ẽ a cẽtro epicicli.5.10.earũdẽ quæ nobis erat demõstranda.Hoc modo lunaribus distãtiis demõstratis seqtur iã ut solarẽ ẽt distãtiã demõstremus/quod facile p lineas demõstrat̃/si ad distãtias lunares ĩ oppõnib9 & ɔiũctiõibus q̃titates quoq; angulorũ q cõstituũt̃ tẽpore ipsarũ ĩ uisu a diametris solis ac lunæ & umbræ dabũt̃.

¶ De q̃titate diametrorũ solis & lunæ & umbræ/quæ in ɔiũctionibus & oppõnib9 perspiciuntur. Cap.XIIII.



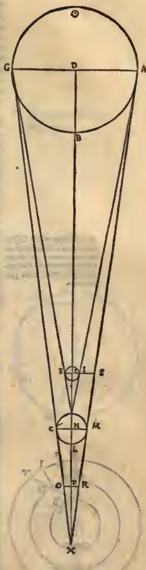
ETERAS ergo huius cõsideratiões uias/quæ aut aquæ mensuris/aut p tẽpora æqnoctialiũ ortuũ lumiariũ mẽsurã uenãtur(qm̃ nõ ĩtegre põt p eas ppositũ ĩueniri)repulimus.Cõstruximus aũt ẽt ipsi dioptram quadricubitalis regulæ/quã Hipparcus subostendit p eãq; obseruãtes solis qdẽ diametrũ ab eodẽ angulo pxime ubiq; cõtineri inuenimus.Nulla sensibilis differẽtia(de qua curãdũ sit)a distãtiis eius facta.Lunæ uero tũc solũmodo ab eodẽ angulo contineri quo solis cõprehẽdimus:qñ in oppositionibus p maximã a terra distãtiã distat cũ in maxima epicicli & nõ in media sit lõgitudine/cõgrue cõsequẽterq; ad superiores rationes/ad hæc angulos quoq; ipsos nõ parũ minores q̃ traditi sint inuenimus/nõ tñ regulæ mẽsura sed p quasdã lunares eclypses hæc cõputauimus/nã quãdoq dẽ æqualis angulus ab utraq; diametro subtẽdit̃/facile p regulæ ɔstructionẽ põt cognosci/nulla enim in hoc mẽsuratione opus est.Quãtus uero subtẽdatur ambiguũ ualde nobis uidet̃.Mẽsuratio enim quæ fit in pluribus huc & illuc remotionibus obiectæ latitudinis sup regulæ lõgitudinẽ quæ est a uisu ad tabellã in errorẽ põt ab exacta ueritate abducere.Verũ qm̃ semel luna in maxima eius distãtia pspiciebat̃/æqualẽ ĩ uisu angulum solari angulo facere:p eclypses lunares in hac distãtia obseruatas.Magnitudinẽ anguli ab ea subtẽsi cõputãtes:hinc & solarẽ demõstratũ tenebamus.Cuius inqsitionis modũ/duabus rursũ eclypsibus facilẽ intellectu faciemus. ¶ Quinto igit̃ anno Nabopollassari qui est cẽtesimus uigesimus septimus a Nabonassaro Athyr(sm ægyptios)die.27:Vigesima octaua sequẽte/iuxta horæ undecimæ finem cœpit Luna in Babyllone deficere:& defecit quarta maxime pars diametri ab austro Quoniã igit̃ eclypsis initiũ post mediã noctẽ quinq; horis tẽporalibus fuit.Mediũ uero tẽpus sex horis pxime quæ sunt tũc in Babylone.5.50.æquales. Sol enim erat in.27.3.gradibus Arietis/patet qa mediũ eclypsis tẽpus fuit quando plurimũ diametri Lunæ in umbrã incidit.In Babyllone qdẽ post mediã noctem horæ.5.50.æqualibus.In Alexãdria uero.5.solũmodo/& est tẽpus a locis cõstitutis annorũ ægyptiacorũ.126.& dierũ.86.& horarũ æqualiũ simpliciter qdẽ.17.exacte uero si ad dies æquatos reduxeris.16.45.quare medius sm lõgitudinẽ Lunæ motus.25.32.libræ.gra.obtinebat.Ver9 ãt.27.5. At uero ille q ẽ a maxima epicicli lõgitudie graduũ erat.340.7.a borealiũ termino in obliquo circulo gra.80.40. ¶ Perspicuũ ergo ẽ qa qñ gra.9.3.cẽtrũ Lunæ distat a nodis ĩ obliquo circulo/qm̃ ĩ maxima sit distãtia/sitq; cẽtrũ umbræ ĩ maximo circulo q p cẽtrũ Lunæ ad rectos angulos in obliquo describit̃.Secundũ quẽ sitũ maximæ fiũt obtenebratiões/tũc q̃rta pars diametri lunæ ĩ umbrã ĩdicit.

¶ Dioptra instrumentum est Astrolabicum ad altitudines stellarum capiendas.

Rursus in septimo anno Cambisse qui è a Nabonassaro.225.(Phamenoth fm Aegyptios) die.17.sequête.18.ante mediâ noctê hora.1. Defecit in Babyllone media pars diametri lunæ a septêtrione. Fuit ergo in Alexâdria hæc eclypsis ante mediam noctê horis æqualibus.1.50.pxime/& sunt anni a côstituto têpore.224.ægyptiaci & dies.196.& æquales horæ simpliciter qdê.10.10.exacte uero.9.50. Sol enim erat in cancri gra.18.12. Quare luna quoq; fm lôgitudinê medio qdê motu.20.12 Capricorni grad.obtinebat/exacte uero.18.14. Distabat aût etiam a maxima epicicli lôgitudine gra.28.5. Aboreali uero obliqui circuli termîo gra.262.12. Quare hic quoq; patet/qa quâdo cêtrû Lunæ.7.48.a nodo distat in obliquo circulo/cû in eadê maxima lôgitudine Luna sit. Vmbræq; cêtrû eundê situm ad ipsam habeat. Media tûc lunaris diametri pars in umbrâ incidit. Sed quâdo cêtrû Lunæ.9.3' grad.in obliquo circulo distat a nodo/tûc distat a circulo q p mediû signoꝝ est in maximo circulo/q ad rectos obliquo angulos p ipsû cêtrû describit. Vnius grad.sexagesimas 48.30. Quâdo uero.7.48.gra.in obliquo circulo distat a nodo/tûc distat a circulo q p mediû signoꝝ est/maximo circulo q per ipsum Lunæ cêtrû ad rectos obliquo describit sexagesimas unius gra.40.40. Quoniâ igitur excessus duarû eclypsiû q̃rtam lunaris diametri partê côtinet/excessus aût duarû distâtiarû quas proposuimus quibus centrum eius a circulo q p mediû signoꝝ est hoc est ab umbræ cêtro distabat 7.50.sexagesimarû unius gradus/patet qa tota Lunæ diameter subtendit arcum maximi circuli.31.20.sexagesimarû gra.unius. Hic etiâ facile intellectu est q linea quæ est a cêtro umbræ q̃ sit in eadê maxima lôgitudie lunæ.40.40.unius gdus sexagesimas subtendit. Nam quando centrum Lunæ totidem sexagesimis distabat ab umbræ centro/tunc umbræ circulû tâgebat. Propterea q media lunaris diametri pars defecit. In sensibili aût atq; indifferêti minor est q̃ dupla/& ad hæc tribus quîtis maior semidiametro Lunæ quæ est sexagesimarû.15.40. Sed pluribus etiâ huiusmodi obseruationibus côsonas pxime inuenimus expositas quâtitates/atq; ideo tum ad alia quæ ad eclypses pertinêt/ipsis usi sumus/tum etiâ nûc ad demôstrationê solaris distâtiæ/tantam enim fere inuenimus/quâtâ etiam Hipparcus secutus estimam circuli solis Lunæ terræq; qui a conis continêtur/indifferête quodam minores sunt q̃ circuli qui maximi in sphæris ipsoꝝ describuntur/& diametri q̃ diametri similiter.

De solari distantia & iis quæ simul cû ea demonstrantur. Cap.XV.


IS IGITVR datis & q maxima lunæ in côiunctionibus atq; oppositionibus distâtia taliû est.64.10.qualis est unius semidiameter terræ/ Media enim distâtia.59.earûdem demôstrata est. Semidiameter autem epicicli.5.10.psideremus nûc quâta solaris distâtia colligit. Sint igit maximi spherarû in eadê supficie circuli/solaris qdê sphæræ.A.B.G.circulus circa cêtrû.D. Lunaris uero in maxima Lunæ distâtia circulus.E.I.cêtrû.T. terræ aût.C.L.M.circa cêtrû.N.& supficiez quæ sût p cêtra/supficies qdê quæ solê & terrâ ptinet sit.A.X.C.quæ uero solê & lunâ amplectit.A.N.G. Axis uero cômunis sit.D.T.N.X. Lineæ aût quæ p côtactus sunt/quæq; æqdistâtes fiût & diametris ad sensû æquales. Solaris qdem circuli sit.A.D.G. Lunaris uero.E.T.I. Terræ aût.C.N.M. Vmbræ uero in quâ in maxima sua lôgitudine luna incidit.O.P.R.ita ut.T.N.linea æqualis sit lineæ.N.P.& utraq;.64.10. Taliû qualis ê unius quæ est a cêtro terræ/oportet înuenire quâ in.D.solaris distâtiæ linea pportionê habeat ad.N.L.quæ est a cêtro terræ. Producat igit linea.E.I.usq; ad.S.& qm iâ demôstrauimus subtêdi arcû circuli qui per ipsam circa cêtrû terræ describit taliû.0.31.20.qualiû est ipse circulus 360.erit angulus.E.N.I.taliû.0.31.20.qualium quatuor recti sunt.360.& medietas eius.T.N.I.talium.0.31.20.qualium duo recti sunt.360.quare arcus quoq;.T.I taliû est.0.31.20.qualiû est circulus q.N.I.T.rectâgulo circûscribit.360. Arcus uero T.N.reliquoꝝ ad semicirculû.179.28.40.& chordæ suæ.I.T.qdê.taliû.0.32.48.qliû ê.N.I.diameter.120.N.T.ât.120.pxime earûdê/quare qualiû est.N.T.linea.64.10.talium erit.T.I.0.17.32.est autem talis etiâ.N.M.quæ est a centro terræ unius/& quoniam pportio.P.R.ad.T.I.est pportio.2.36.proxime ad unû sit etiam.P.R.



45.38.quare utraq; simul.T.I.&.P.R.talium sunt.1.3.11.qualis est.N.M.unius/sed utræq; simul.P.R.&.T.S.tota.2.earũdẽ sunt:propterea ꝙ æquales sunt duabus.N.M.æquedistantes enim oẽs ut diximus sunt &.N.P.æqualis est lineæ.N.T.reliqua ergo etiã.I.S.taliũ remanet.0.56.49.qualis est linea.N.M.unius & est sicut.N.M.ad.I.S.sic.N.G.ad.E.C.&.N.D.ad.T.D.qualis ergo est.N.D.unius taliũ est etiam T.D.0.56.49.& reliqua.T.N.0.3.11.earũdẽ.quare qualiũ est.N.T.linea.64.10.&N.M.unius taliũ habebimus.N.D.solaris distãtiæ lineã.1210.proxime.& similiter quoniã qualis ẽ unius linea.N.M.taliũ.P.R.demõstrata ẽ.0.45.38.Est autem sicut N.M.ad.P.R.sic.N.X.ad.X.P.Qualis ergo unius.N.X.linea est taliũ.X.P.erit.0.45.38.& reliqua.P.N.0.14.22.earũdem:quare qualiũ est.P.N.64.10.&.N.M.quæ est a cẽtro terræ unius.Talium etiã.X.P.erit.203.50.proxime.X.N.autem tota.268.colligitur ergo ꝙ qualis est unius linea quæ est a centro terræ talium est media lunæ in coniunctionibus & oppositionibus distantia.59.Solis uero.1210.A cẽtro autẽ terræ usq; ad uerticem coni sunt umbræ partes huiusmodi.268.

De magnitudine solis lunæ & terræ. Cap.XVI.



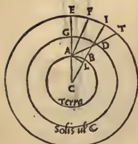
FACILIS AVTEM hinc intellectu fit solidarũ magnitudinũ ꝓportio a diametris solis lunæ & terræ.Nã quando demonstratum est.qualis est unius linea.N.M.quæ est a cẽtro terræ/talium etiã.T.I.quæ est a centro lunæ.17.33.&.N.T.linea.64.10.Est autẽ etiam sicut.N.T.ad.T.I.sic.N.D.ad.D.G.estq;.N.D.demõstrata esse earũdem.1210. Habebimus etiam D.G.quæ est a centro solis.5.30.earũdem proxime. Quare diametrorum quoq; eiusdem erũt ꝓportiõis. Qualis igitur est lunæ diameter unius/talium erit terræ 3.cũ duabus quintis ꝓxime. Solis uero.18.cũ quatuor quintis. Quare terræ quidẽ diameter tripla est/& ad huc duabus qntis maior q̃ lunæ.Solis uero decupla octuplaq; q̃ lunæ/& ad huc quatuor qntis maior.Quincupla uero ad diametrũ terræ ad hæc medietate ꝓxime maior. Eodẽ modo qm̃ cubus q est ab uno ipsius unius ẽ,q uero est a tribus duabusq; qntis.39.4'ꝓxime earũdẽ/q autẽ ẽ ab.18.& quatuor qntis similiter.6644.30.proxime. Colligitur qualis unius est solida lunæ magnitudo taliũ eẽ solidã terræ magnitudinem.39.4'.Solis uero.6644.30.Quare magnitudo solis cẽties & septuagesies ꝓxĩe terræ magnitudinẽ cõtinet.

Habebimus etiã.D.G.semidiametrum solis quintuplã semidiametro terræ: & insuper eius medietatẽ fere. Diametrorum igitur eedem erunt proportiones.

De particularibus aspectuum diuersitatibus solis & lunæ. Cap.XVII.



HIS ITA demõstratis cõsequens est breuiter declarare quomodo quispiam ex quãtitate distãtiarũ solis ac lunæ/particulares etiã ipsorũ diuersitates aspectuũ cõputabit & primũ eas(q̃ in maximo circulo qui per punctũ uerticis & ipsas describitur)perspiciuntur. Sint ergo in superficie maximi huius circuli maximus qdẽ terræ circulus.A.B. Solis aũt uel lunæ.C.D.illi uero ad quem terra puncti ꝓportionẽ habet.E.F.I.T.centrũq; omnium sit.C.& diameter quæ est ꝑ pũcta uerticis.C.A.C.E.Interceptoq; a puncto uerticis arcu.C.D.talium uerbi gratia supposito.30.qualium est.C.D.circulus.360.cõiungantur lineæ C.D.I.&.A.D.T.& a puncto.A.ducatur linea.A.F.æquidistans lineæ.C.I.perpẽdicularis etiã ad ipsam. C.I.deducatur.A.L.& quãuis non eadem semper in utroq; luminarium distantia permaneat/Differentia tamẽ diuersitatis aspectuũ quæ ꝓpter hoc in sole accidit parua nimiũ & in sensibilis est ꝓsertim cum excẽtricitatis circuli eius parua sit/& distãtia magna.Quæ uero lunæ ꝓpter hoc accidit eã sensibilẽ ualde esse necesse est/tum quia motus eius in epiciclo/tum quia epicicli etiã in excẽtrico motus non paruã in utrisq; distantiis differentiam faciat/diuersitatem ergo aspectus solaris in una solũ proportione demonstrabimus in ꝓportione uidelicet.1210.ad unum/lunæ uero in quatuor/quæ maxime faciliorem uiam ad futuras demonstratiões ꝓstabunt.Cepimus aũt primo qdẽ duas distãtias quæ fiũt cũ epiciclus in maxima excẽtrici lõgitudine fit.Quorũ prima est usq; ad maximã epicicli longitudinem quam colligi demonstrauimus.64.10.Talium qualis unius est linea quæ est a

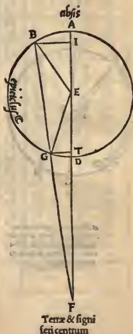


centro terræ. Secũda uero usq; ad minimã epicicli lõgitudinẽ quæ colligitur earũdẽ
53.50. deinde reliquas duas cũ epiciclus in minima excẽtrici longitudine fit. Quarũ
prima usq; ad maximã epicicli lõgitudinẽ colligit̃ p̃ demõstrata talium esse. 43.53.
Qualis est linea quæ est a cẽtro terræ unius/altera usq; ad minimã epicicli longitu/
dinẽ colligitur earũdẽ. 33.33. Quoniã igit̃ arcus. C.D. gra. 30. supponitur: erit ẽt an/
gulus. C.C.D. taliũ. 30. qualiũ. 4. recti sunt. 360. Qualiũ uero duo recti sunt. 360. ta/
liũ. 60. quare arcus quoq;. A.L. taliũ est. 60. qualiũ est circulus q. A.C.L. rectãgulo cir
cũscribitur. 360. Arcus uero. C.L. reliquorũ ad semicirculũ. 120. Quare chordæ quoq;
suæ. A.L. qdem taliũ erit. 60. qualiũ est. A.C. diameter. 120. C.L. uero. 103.55. earũdẽ.
Qualis ergo est. A.C. unius taliũ. A.L. erit. 0.30. &. C.L. 0.52. earũdẽ aũt est. C.L.D.
linea in solari qdẽ distantia. 1210. In lunaribus uero in primo qdẽ termino. 64.10. In
secũdo autẽ. 53.50. in tertio. 43.53. in quarto. 33.33. Reliqua ergo linea. L.D. hoc est
A.D. (Inæquales enim differẽte quodã sunt) In solari qdẽ distãtia erit. 1209.8. in lu
naribus uero in prĩo termino. 63.18. in secũdo. 52.58. in tertio. 43.1. in quarto. 32.41.
q̃re q̃liũ est. A.D. diameter. 120. taliũ erit. A.L. linea eadẽ semp̃ ne lõgiores sumus or
dine ĩtellecto. 0.2.59. &. 0.56.52. &. 1.7.58. &. 1.23.41. &. 1.50.9. Quarũ arcus quoq; su9
taliũ erit. 0.2.50. &. 0.54.18. &. 1.4.54. &. 1.20. &. 1.45. p̃xime/ qualiũ est circulus qui
D.L.A. rectangulo circũscribitur. 360. Angulus uero. A.D.B. idest. F.A.T. taliũ erit
0.2.50. &. 0.54.18. &. 1.4.54. &. 1.20. &. 1.45. qualium duo recti sunt. 360. qualiũ au/
tem quatuor recti sunt. 360. talium. 0.1.25. &. 0.27.9. &. 0.32.27. &. 0.40. &. 0.52.30.
Quoniã igitur etiam. A. pũctum indifferens est a centro. C. &. F.I.T. arcus indifferẽ/
te quodam maior est q̃. I.T. propterea q̃ uniuersa terra instar puncti est ad circulum
E.F.I.T. erit etiam. I.T. diuersitatis arcus talium in solari distantia. 0.1.25. qualium
est. E.F.I.T. circulus. 360. in lunaribus uero. In primo quidẽ termino. 0.27.9. in se/
cundo. 0.32.27. in tertio. 0.40. in quarto. 0.52.30. quæ nobis erant demonstranda.

Quoniam indifferen/
tes sunt inæquales

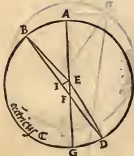
¶ De tabula diuersitatis aspectuum. Cap. XVIII.

ODEM MODO in reliquis a pũcto uerticis distãtiis diuersitates q̃
fiũt per. 6. grad. usq; ad nonaginta cõputauimus/ Tabulam diuersitatis
aspectuũ in quadraginta quinq; rursum uersibus & ordinibus nouẽ cõ/
scripsimus/ in quorũ primæ quartæ partis gradus. 90. posuimus per sin/
gulos binos facto incremẽto. ¶ In secũdo quæ unicuiq; proportioni ex diuersitate
aspectus solaris cõueniũt. ¶ In tertio diuersitatis lunæ in primo termino. ¶ In q̃r
to excessus q̃bus secũdus terminus primũ excedit. ¶ In quinto tertii termini diuer/
sitatẽ. ¶ In sexto excessus q̃bus quartus terminus tertiũ excedit. (ut uerbi gratia) in
in trigesimo gradu. 0.1.25. diuersitatis solaris in secũdo ordine cõgrue opponimus:
deinde. 0.27.9. primi lunaris termini/ & postea. 0.5.18. Quibus secũdus terminus pri
mũ excedit/ & deinde rursum. 0.40. tertii termini/ & postea. 0.12.30. quibus quartus
terminus tertiũ excedit. ¶ Verũ ut etiam in distãtiis quæ sunt inter maximas & mi
nimas longitudines p̃portionaliter particularibus partibus diuersitates aspectuum
ab iis quæ inuẽta sunt in expositis quatuor terminis p̃ sexagesimarũ appositionem
facile cõputare possimus/ tres nobis reliqui ordines ad appositionẽ huiusmodi diffe
rẽtiarũ additi sunt/ quarũ cõputatio hoc nobis modo facta est. ¶ Sit. A.B.G.D. lunæ
epiciclus/ circa cẽtrũ. E. Circuli aũt q p̃ mediũ signorũ est/ & terræ ipsius centrũ sit. F.
& cõiũcta. A.E.D.F. linea protrahat̃ linea. F.G.B. & cõiũgãtur lineæ. B.E. &. C.E. &
deducãtur ad. A.D. lineã ex pũcto qdẽ. B. p̃pẽdicularis. B.I. Ex pũcto autem. G. per
pendicularis. G.T. & supponatur primo luna distare per arcum. A.B. ab. A. maxima
lõgitudine exacta & ad centrũ. F. capta qui (uerbi gratia) sit graduũ. 60. ut etiã angu
lus. B.E.I. taliũ fit. 60. qualiũ quatuor recti sunt. 360. qualiũ uero duo recti sũt. 360.
taliũ erit. 120. igitur hac de causa. B.I. arcus talium. 120. qualiũ est circulus q. B.E.I. re
ctãgulo circũscribitur. 360. E.I. uero reliquorũ ad semicirculũ. 60. Chordæ igit̃ etiã
suæ. B.I. qdẽ taliũ erit. 103.55. qualium est. E.B. diameter. 120. E.I. uero. 60. earũdem
sed quãdo. E. cẽtrũ epicicli in maxima excentrici longitudine est/ tunc. F.E. ad. E.B.
proportio est quã. 60. habẽt ad. 5.15. quare qualiũ est. E.B. linea. 5.15. talium. B.I. erit



Terræ & signi
feri centrum

4.33.&.E.I.linea.2.38.I.F.autem tota.62.38.Et qm̄ si cōponātur quadrata linearū F.I.&.I.B.faciūt quadratū lineæ.F.B.Erit etiā ipsa taliū.62.48.qualiū est.F.A.primi termini distātia.65.15.Et.[illegible].secūdi termini.54.45.&.A.D.differentia excessus harū duarū distātiarū.10.30.& differētia ergo quæ in.B.ad primū terminū fit talium est.2.27.qualiū est tota differētia.10.30.Quare qualiū tota differentia est.60.talium erit/tunc differētia.M.14.0.hanc igitur in septimo ordine apponemus in uersu qui medietatē sexagenarii numeri hoc est triginta cōtinet/ꝑpterea ꝙ oēs gradus qui ex prio ordie ꝯscribūť medietatē ꝯtinēt ğduū eoꝝ q sūt ex.A.ad.D.idest ğ.180. ¶ Eodē mō si supposuerimus.G.D.arcū earūdē esse.60.Demōstrabitur.G.T.quidē taliū 4.33.qualium est.E.G.semidiameter.5.15.E.T.aūt similiter.2.38.& reliqua.F.T.57.22.earūdem/quapropter etiam.F.G.qua rectus angulus subtenditur erit.57.33.quas rursus si a primi termini.65.15.subtraxerimus/reliquas.7.42.inueniemus esse totius differentiæ sexagesimas.44.0.quas similiter in eodē ordine ad sexagesimarum numerū apponemus/propterea ꝙ.A.B.G.arcus graduū est.120. ¶ Rursus eisdē arcub9 suppositis intelligatur.E.cētrū in minima lōgitudine excētrici esse/ in quo situ tertius & quartus terminus continetur:qm̄ ergo in hoc situ.F.E.ad.E.B.ꝑportionē habet.60.ad.8.& qualiū ergo.B.E.est.8.Colligetur etiā utraq; qdē.B.I.&.G.T.linea quādo etiā arcus uterq;.A.B.&.G.D.60.grad.supponať taliū.6.56.qualiū est linea F.E.60.utraq; uero linea.E.I.&.E.T.4.0.earūdem/quare cū.F.I.earūdem fiat.64.F.T.uero similiter.56.Colligetur etiā.F.B.quæ rectū angulum subtēdit.64.23.F.G autē talium.56.26.qualium est tertii quidē termini linea.F.A.68.A.D.uero linea differentiæ tertii ad quartū.16. ¶ Si ergo.64.23.a.68.subtraxeris relinquuntur.3.37.q̄ totius differentiæ.16.sexagesimæ fiunt.13.33.quas apponemus similiter in ordine octauo ad numerū.30. ¶ Sin autē.56.26.a.68.subtraxerimus remanebunt.11.34.q̄ similiter totius differentiæ.16.sexagesimæ fiūt.43.24.quas apponemus similiter in eodem ordine ad numerū.60. ¶ Sed differētias quidē quæ colligūtur ꝑpter Lunæ in epiciclo ꝑgressus:hoc modo exponemus.Quæ uero(ꝑpter ipsius epicicli in excētrico motum)sic nobis īueniētur. ¶ Sit.A.B.G.D.excentricus Lunæ circulus circa cētrū.E.& diametrū.A.E.G.in qua cētrū zodiaci circuli sit.F.ꝑtractaq;.B.F.D.supponatur rursum uterq; angulus.A.F.B.&.G.F.D.talium.60.qualiū quatuor recti sunt.360.quod accidit/si distātia/ quādo quidē cētrū epicicli fuerit in.B.puncto.60.gra.sit/quādo uero in.D.gra.120.cōiunctisq; lineis.B.E.&.E.D.deducatur ex.E.pūcto ad lineam.B.F.D.perpendicularis.E.I.quoniā ergo angulus.B.F.A.talium est 120.qualiū duo recti sunt.360.erit etiā arcus.E.I.taliū.120.qualiū est circulus/qui rectāgulo.E.F.I.circūscribitur.360.Arcus uero.F.I.reliquoꝝ ad semicirculū.60.chorda igitur etiā sua.E.I.qdē taliū erit.103.55.qualiū est.E.F.rectangulo subtēsa.120.I.F.aūt.60.earūdem/qualium ergo est.E.F.linea quæ īter cētra est.10.19.& linea quæ est a cētro excētrici.49.49.Taliū erit.E.I.quidem.8.56.F.I.autem.5.10.earūdem/& quoniam si a quadrato.E.B.lineæ.E.I.lineæ quadratum subtraxeris reddiť quadratū.B.I.erit etiā utraq;.B.I.&.I.D.48.53.Quare tota etiā.F.B.linea talium erit 54.3.qualium etiā.F.A.primoꝝ terminoꝝ.60.&.F.G.secūdoꝝ.39.22.& excessus harum.20.38.& reliqua.F.D.43.43.earūdē:qm̄ ergo.60.numerus excedit.54.3.qdē per.5.57.quæ fiunt totius differētiæ.20.38.sexagesimæ.17.18.At uero.43.43.excedit.per.16.17.quæ similiter.20.38.totius differētiæ sexagesimæ fiūt.47.21. ¶ Apponemus in nono ordine ad.30.lōgitudinis quidē maximæ numerum distātiæ.17.18. ¶ Ad numerū autē.120.(hoc est rursus ad numerū.60.)ponemus.47.21. ¶ Propterea ꝙ cū minima longitudo ad nonagita gradus sit. ¶ Sexaginta graduū distantia/ distātiæ.120.graduū æquipollet. ¶ Eodē modo in ceteris quoq; arcubus sexagesimas differētiarū cōputātes fm expositos tres excessus ꝑ duodecim partes/quæ rursū fiunt in numeris tabulæ partes sex/propterea ꝙ.180.gradus qui sunt a maximis ad minimas longitudines.90.gradibus tabulæ cōtinētur/apposuimus congrue in quolibet demōstratoꝝ numeroꝝ sexagesimas lineis collectas/partiū autē interiacētium numeros incremēto æquali excessus sex partiū fecimus/nulla enim in tanto excessu differētia(de qua curādū sit)a numeris ꝑ lineas demōstratis inuenitur/nec in sexagesimis/nec in ipsa diuersitate aspectuum.Tabula autem talis est.



¶ Propterea ꝙ quum ad numerum.90.minimæ longitudinis/æquipolleat fm distantiam.Distantia.60.numero 120.erit equalis.

Tabula diuersitatũ aspectuum

1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Nũi cões	Solaris ☉ Diuersitas	Primi Ter' ☽ Diuersitas	Ter'.2' ☽ Diuersitas	Termini.3' ☽ Diuersitas	Termini 4' ☽ Diuersitas	Epicycli Maximę	Longi'. Minimę	Excentrici Sexagesimę
partes	Par. M. 2ª	Par. M. 2ª.	Par. M. 2ª	Par. M. 2ª.	Par. M. 2ª.	M. 2ª	M. 2ª	M. 2ª
2	0 0 7	0 1 54	0 0 23	0 3 0	0 0 50	0 14	0 11	0 15
4	0 0 13	0 3 48	0 0 45	0 6 0	0 1 40	0 18	0 22	0 30
6	0 0 19	0 5 41	0 1 7	0 9 0	0 2 30	0 42	0 33	0 45
8	0 0 25	0 7 34	0 1 29	0 11 40	0 3 20	1 22	1 7	1 13
10	0 0 31	0 9 27	0 1 51	0 14 10	0 4 10	2 2	1 41	2 21
12	0 0 37	0 11 19	0 2 12	0 17 0	0 5 0	2 42	2 15	3 9
24	0 0 42	0 13 10	0 2 33	0 19 40	0 5 50	3 35	3 13	4 22
26	0 0 48	0 15 0	0 2 54	0 22 20	0 6 40	4 28	4 11	5 35
18	0 0 53	0 16 49	0 3 15	0 25 0	0 7 30	5 21	5 9	6 48
20	0 0 58	0 18 36	0 3 36	0 27 40	0 8 20	6 39	6 15	8 25
22	0 1 4	0 20 22	0 3 57	0 30 20	0 9 10	7 57	7 41	10 8
24	0 1 9	0 23 6	0 4 18	0 33 0	0 10 0	9 15	8 57	11 39
26	0 1 15	0 24 49	0 4 39	0 35 20	0 10 50	10 50	10 29	13 32
28	0 1 10	0 25 30	0 4 59	0 37 40	0 11 40	12 25	12 30	15 25
30	0 1 25	0 17 9	0 5 18	0 40 0	0 12 30	14 0	13 33	17 18
32	0 1 30	0 28 46	0 5 37	0 42 20	0 13 20	15 52	15 22	19 23
34	0 1 35	0 30 21	0 5 55	0 44 40	0 14 10	17 44	17 11	21 28
36	0 1 40	0 31 54	0 6 13	0 47 0	0 15 0	19 36	19 0	23 33
38	0 1 44	0 33 24	0 6 30	0 49 0	0 15 40	21 36	20 59	25 40
40	0 1 49	0 34 51	0 6 47	0 51 0	0 16 20	23 36	22 58	17 47
42	0 1 54	0 36 14	0 7 4	0 53 0	0 27 0	25 36	24 57	29 54
44	0 1 58	0 37 37	0 7 20	0 55 0	0 17 40	27 40	27 1	32 0
46	0 2 3	0 38 57	0 7 35	0 57 0	0 18 20	29 44	29 5	34 6
48	0 2 8	0 40 14	0 7 49	0 59 0	0 19 0	31 48	31 9	36 12
50	0 2 12	0 41 28	0 8 3	1 0 40	0 19 40	33 52	33 11	38 9
52	0 2 16	0 41 39	0 8 16	1 2 10	0 20 20	35 52	35 19	40 6
54	0 2 20	0 43 45	0 8 29	1 4 0	0 21 0	38 0	37 24	42 3
56	0 2 23	0 44 48	0 8 41	1 5 40	0 21 20	40 0	39 24	43 49
58	0 2 26	0 45 48	0 8 53	1 6 20	0 21 40	42 0	41 24	45 35
60	0 2 29	0 46 46	0 9 3	1 8 0	0 22 0	44 0	43 14	47 21
62	0 2 32	0 47 40	0 9 13	1 9 40	0 22 10	45 50	45 13	48 49
64	0 2 34	0 48 30	0 9 21	1 10 20	0 22 40	47 40	47 2	50 17
66	0 2 36	0 49 15	0 9 31	1 12 0	0 23 0	49 30	48 51	51 45
68	0 2 38	0 49 57	0 9 39	1 13 40	0 23 10	50 56	50 24	52 57
70	0 2 40	0 50 36	0 9 46	1 14 20	0 23 20	52 22	51 57	54 9
72	0 2 42	0 51 11	0 9 53	1 15 0	0 23 30	53 48	53 30	55 41
74	0 2 44	0 51 44	0 9 59	1 15 40	0 23 40	54 57	54 41	56 12
76	0 2 46	0 52 12	0 10 4	1 16 20	0 13 50	56 6	55 52	57 3
78	0 2 47	0 52 34	0 10 8	1 17 0	0 24 0	57 15	57 3	57 54
80	0 2 48	0 53 13	0 10 11	1 17 20	0 14 10	57 57	57 47	58 16
81	0 2 49	0 53 19	0 10 14	1 17 40	0 24 20	58 39	58 31	58 58
84	0 2 50	0 53 21	0 10 16	1 18 0	0 24 30	59 21	59 15	59 30
86	0 2 50	0 53 29	0 10 16	1 18 10	0 24 40	59 34	59 30	59 40
88	0 2 51	0 53 33	0 10 17	1 18 40	0 24 50	59 47	59 45	59 50
90	0 2 51	0 53 34	0 10 17	1 19 0	0 25 0	60 0	60 0	60 0
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		Sexagesimarum	

De diuersitatibus aspectuum discernendis. Cap.XIX.


VANDO IGITVR uolumus inuenire quantam lunæ (per singulos progressus) diuersitatem aspectus in circulo habet qui per ipsam & punctum uerticis describitur: considerabimus quot æqualibus horis, in proposito climate distat a meridiano: & has quæremus in angulorum eiusdem climatis tabula & appositos horæ gradus in signo in quo luna est i ordine secundo: aut omnes aut horæ parti congruentes: habebimus illos quibus a puncto uerticis luna distat in circulo qui per eam & punctum uerticis describitur: Quibus cum intrantes in tabulam diuersitatis aspectuum queremus eos in primo ordine 1 & correspondentes eis numeros in ordinibus quatuor, qui post ordinem solarium diuersitatum deinceps sequuntur: hoc est in tertio, quarto, quinto & sexto seorsum singulos conscribemus: deinde capiemus inæqualitatis in illa hora exquisite numerum ad exactam maximam longitudinem aut ipsum (si.180. excederet) reliquum ad.360.& huiusmodi numeri graduum medietatem semper in eisdem numeris queremus, sexagesimasq; ipsi correspondentes seorsum in septimo & octauo ordine capiemus: & quotquot sexagesimæ septimi ordinis sunt, totidem a differentia quarti ordinis capiemus, easq; tertii ordinis diuersitati semper addemus, quotquot aũt in octauo ordine inueniunt totidem a differentia sexti ordinis sumemus: & diuersitati quinti ordinis semper rursum addemus 1 & duarum diuersitatũ ita congregatarum excessum scribemus, demum considerabimus quot gradibus luna a solari gradu uel a diametraliter opposito distat: propinquiorisq; distantiæ gradus imprimi ordinis numero inueniemus: & quotquot sexagesimæ. in nono ac ultimo ordine ipsi correspondent, totidem ab excessu duarum diuersitatum iam scripto sumentes quæ fiunt minori semper addemus. hoc est illi quã ex tertio & quarto ordine exactam habuimus, & secundum congregatum hinc numerum aspectus lunaris mutatut in circulo qui maximus per ipsam & uerticis punctum describitur.

Hinc simpliciter solaris quoq; diuersitas in simili situ solarium eclypsium gradus ex gradibus qui in secundo ordine appositi sunt per quãtitatem arcus qui a uertice distat perspicitur. Verum ut etiam diuersitatem quæ tunc fit ad circulum qui ad medium signorum est, tam p longitudinẽ quã per latitudinem discernamus: easdem rursum horas æquales quibus a meridiano luna distat in eadem parte tabulæ angulorum inuenimus: capiemusq; gradus numero horarum appositos ex ordine tertio, si ante meridianum luna inuenitur. Sin uero post meridianum ex ordine q̃to eosdemq; ipsos conscribemus: si pauciores sint q̃.90. si uero plures: reliquos ad 180. totidem etiam erit taliumq; angulus minor alter de duob9 angulis qui fiunt in huiusmodi sectione qualium unus rectus est.90. gradũs, ergo istos duplicatos quæremus in tabula chordarum: tum ipsos tum reliquos ad.180.& quam proportionẽ habet chorda arcus duplicatorum graduum ad chordam reliqui arcus ad semicirculum, hanc proportionem diuersitatis aspectus secundum latitudinẽ habebit ad diuersitatem quæ per longitudinem est, tanti enim circulorum arcus indifferentes a chordis sunt: si ergo multiplicauerimus appositarum chordarum numerum in diuersitatem captam in circulo qui per punctum uerticis describitur: & factum numerum per.120. seorsum partiemur, habebimus partes congruæ diuersitatis aspectuum eas quæ a partitione factæ sunt: uniuersaliter autem in diuersitatibus aspectus sm latitudinem quidem: si punctum uerticis in meridiano borealius sit, q̃ pars circuli q per medium signorum est: quæ tunc erit in medio cæli, diuersitas aspectus ad meridiem eius erit. si uero australius, diuersitas aspectus secundum latitudinem ad septẽtrionem erit, in diuersitatibus autem aspectus secundum longitudinem quoniam quantitates angulorum quæ in tabula conscribuntur, illum continent de duobus angulis a sequente portione, obliqui utrinq; continentis qui ad septentrionem est: quando quidem diuersitas aspectus secũdum latitudinem ad septentrionẽ est, si angulus inuentus maior est recto: erit diuersitas aspectus per longitudinem ad antecessionem. Si uero recto minor, ad successionẽ signorum, quãdo uero diuersitas aspe-

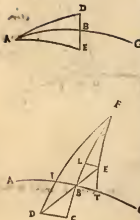
ctus secundum latitudinem ad meridiem est econuerso. si angulus maior est recto ad successionem signorum diuersitas aspectus sm longitudinem erit: sin autē minor ad antecessionem. usi autē sumus iis quæ de sole iampridem demonstrauimus quasi sensibilis diuersitas aspectus eius non sit: non quia nesciebamus quanta in his futura esset differentia, ex diuersitate aspectus quam de ipso eramus demonstraturi. ℭ Verum quoniam non ita magnum errorem hinc ad apparentia putauimus accessurum: ut necesse fuerit nonnulla illorum mouere quæ sine hac breui diuersitate præponebantur. Similiter etiam in diuersitatibus aspectuum lunarium satis nobis fuerunt arcus & anguli qui ad circulum qui per medium signorum est fiunt a circulo qui maximus per polos horizontis describitur, loco illorum qui ad obliquum lunæ conspiciuntur: differentia enim quæ penes hanc rem in eclipsibus fit insensibilis est: & expositio illorum omnium multiplex in demonstrationibus & difficilis, in computationibus. Cum singuli lunæ in zodiaco motus distātiæq; a nodo determinatæ non sint, sed tum per magnitudines, tum per situs accipiant uarios multiplicesq; progressus, quod ut facilæ intelligat̄. ℭ Sit portio circuli qui per medium signorum est. A. B. G. obliqui uero lunaris. A. D. & supponatur. A. punctum nodus esse, lunæ quoq; centrum esse in. D. & trahatur ex. D. puncto ad circulum qui per medium signorum est recta. D. B. & sit. E. punctum Polus horizontis: & describantur p ipsum maximi circuli per centrum quidē lunæ portio. E. F. D. per punctum autē. B. portio. E. B. sitque diuersitatis aspectus in luna arcus. D. I. & deducātur a puncto. I. ad lineas. B. D. & . B. F. rectæ. I. T. & . I. C. ut distantia secūdū longitudinē a nodo Vera quidem sit. A. B. apparens autem. A. C. distantia uero a circulo qui per medium signorum est uera quidem sit. B. D. apparens autē. C. I. earum uero diuersitatū quæ ad zodiacum ex. D. I. conspiciuntur secundū longitudinē quidem. T. I. arcui æqualis per latitudinem autem æqualis. D. T. quoniā igitur. D. I. aspectus diuersitas, dato arcu. E. D. per ea (quæ exposita sunt) inuenitur: utraq; autē diuersitas. D. T. & . E. I. dato angulo. G. F. E. Nos uero in superioribus arcus & angulos circuli qui per uerticem est ad data zodiaci puncta rectos demonstrauimus: habemus uero hic solū. B. punctum datum in circulo qui per medium signorum est. Patet quia. E. B. arcu abutimur pro arcu. E. D. & angulo. G. B. E. pro angulo. G. F. E. ℭ Id Hipparcus uoluit quidem emendare: sed parum scite præterq; rationem ipsam agressus fuisse uidet̄. Nam primum una distantia arcus. A. D. usus est: & non omnibus aut pluribꝰ quod illi facere necesse est, qui minuta diligenter rimari proposuit, deinde insciens ī plura incōuenientia incidit: prædemonstrauerat enim etiam ipse arcus & angulos qui ad circulum per medium signorum perspiciūtur: & ad hæc quia. E. D. arcu dato. D. I. arcus inuenitur. I. D. enim in primo: de diuersitatibus ab eo demonstratis: utitur autem ad habendum arcum. E. D. tū. E. F. tum. E. F. G. angulo quasi datis, sic enim in secundo. F. D. arcum cōputauit: & reliquum. E. D. supposuit, deceptus autē fuit quoniam non animaduertit. B. punctum circuli signorum non. F. datum esse unde fit ut arcus. E. B. non. E. F. datus sit: & angulus. E. B. G. non. E. F. G. sed sepius ad emēdationem aliquā faciendam incitatus fuit. Cum ualde sensibilem arcuum. E. D. ad arcus. E. F. differentiam fieri uideret. Isti nanq; multo magis q̄ illi dati non sunt: ipsius autem arcus. B. E. qui uere datus est ad arcum. E. D. differentia sola magnitudine. B. D. lineæ in singulis a nodo distantiis differt. Verum quomodo emendatio recte fiat sic ante oculos ponetur. ℭ Sit zodiacus. A. B. C. ipsiq; ad rectos. sit circulus D. B. E. luna uero sit aut in. D. aut in. E. distans secundū latitudinem a circulo signorum. A. B. G. per arcum. B. D. uel. B. E. datum, ut arcus qui sunt a uertice ad. B. zodiaci punctum & anguli dati sint: & solum querantur qui ad. D. uel ad. E. fiunt. si ergo talem hēat zodiacus situm, ut ad rectos angulos sit: illi qui per. F. punctum quod horizontis polus esse supponatur, & per. B. Maximꝰ describatur circulus ut puta. F. B. concurret iste certe cum arcu. D. E. & sic angulus qui ad. D. & . E. puncta conspicitur indifferens erit ab angulo qui supponitur esse in. B. recti enim etiā per hæc anguli ad zodiacum fiunt: arcu uero. F. B. arcus quidē. F. D. minor erit per arcum. B. D. arcus uero. F. E. maior per. B. E. qui etiam ipsi dati sunt: sin autem. A. B. G. zodiacus

Contra Hipparcum

Polus horizontis E, T, D, I, G, B, C, F, A

F, D, A, B, G, Zodiacus, E

cum maximo circulo(qui per punctum uerticis describitur)concurrat: supposito q̄
A.punctum polus horizontis sit:& coniunctis.A.D.&.A.E.different isti quoq; ab
arcu. A.B.& anguli.B.A.D.&.B.A.E.ab angulo qui prius non erat: dantur autē ar/
cus.A.D.&.A.E.per proportionem rectarum linearum propter indifferentiam ex li/
neis.A.B.&.B.D.&.B.E.datis.Quadrata enim ipsarum composita faciunt quadra/
ta linearum. A.D.&.A.E.consequenter etiam anguli.B.A.D.&.B.A.E. Quādo ue
ro situs zodiaci declinatur si ex.F.horizontis polo.F.B.C.&.F.I.D.&.F.E.T.arcus
coniunxerimus:erit arcus.F.B.& angulus.A.B.F. datus : & similiter.B. D. &.B.E.
Querūtur autem tum arcus.F.D.&.F.E.tum anguli.A.I.F.&.A.T.F.qui dantur de
ductis ad arcum.F.B.C.perpendicularibus.D.C.&.E.L.nam quoniam.A. B. F.an/
gulus datus est:estq; angulus.A.B.E.semper rectus.Dantur profecto rectangula.B.
C.D.&.B.L.E.proportio etiam.F.B.ad eos arcus qui rectum ambeunt angulum:
quoniam etiam ad.D.B.&.B.E.quibus rectus subtēditur angulus:q̄re.F.D. quoq;
&.F.E. rectum subtendentes angulum:dabuntur:qua propter etiam anguli .D. F.
C.&.E.F.L.qui quesitorum excessus sunt.Nam angulus.A.I.F.maior est quā an/
gulus .A.B.F.angulo.D.F.B.At uero angulus.A.T.F.minor est q̄ angulus. A. B.F.
angulo.E.F.L.Perspicuum autem est maximam tunc fieri differentiam/quāuis ea
dem secundum latitudinem distantia supponatur/angulorum quidem quando.B.
punctum idem sit puncto uerticis/nam cum nullus ad.B.angulus cōstituatur arcus
qui sunt ex uertice ad.D.&.E.puncta rectos ad zodiacum angulos faciunt. Arcum
uero quando idem similiter situs fit:nam cum nullus ad.B.arcus fiat tanti erunt ar
cus ad.D.&ad.E.quanti sunt arcus progressus lunaris secūdum latitudinē:& quan/
do qui per uerticē est:rectus ē ad zodiacum.Tunc enim arcus.F.D.&.F.E.toto rur/
sus progressu latitudinis ab.F.B.arcu different. ¶ In aliis autem sitibus cum.D. E.
arcus ad.F.B.arcum declinetur:tam arcuū q̄ angulorum excessus ad minus cōtra/
hentur:quare quando quinq; gra.linea secundū latitudinem a circulo qui per me/
dium signorum est distat:tunc maxima diuersitatis aspectuum differentia erit sexa/
gesimarum.10.proxime.Nam quinq; maxime differentiæ arcuū gradus.tot diuer
sitatis aspectuū sexagesimas in maximis excessibus & minimis distātiis faciunt:quā
do autem maximo progressu(qui in solaribus eclypsibus est)distat:qui est gra.1.30.
proxime:tunc differentia diuersitatis aspectuum totidem sexagesimarum erit hoc
est.1.30.quod raro accidit:uia tamen ratioq; ad huiusmodi angulorum & arcuum
emendationem hoc modo facilis uolenti breuiter fiet: Vniuersaliter enim duplica
tum angulorum numerum in tabula chordarum & arcuum queremus & correspon
dentes tum ipsi tum residuo ad.180.duorum rectorum gradus seorsum in latitudi/
nis gra.Multiplicabimus:& partem centesimam atq; uigesimam utrorumq; cōscri
bemus:& numerum ex primo angulo factum:subtrahemus:a supposito circuli per
uerticem arcu. si luna in eadem cū uerticis puncto parte sit:sin uero in opposita ad
demus/& numerum hinc factum in seipsum multiplicabim9 eiq; addemus:quadra
tum ex numero relicti anguli factum:& totius radicem congrue dicemus arcum es
se quem quærebamus.Post hæc numerum reliqui anguli iam conscriptam in.120.
Multiplicabimus seorsū per inuentos arcus partiemur: & mediam arcuū qui facto
numero in tabula chordarum adiacent partem:si arcus æquatus maior primo fuerit
addemus primi anguli partibus:sin uero minor subtrahemus ab ipsis:& sic angulū
æquatum habebimus. ¶ Sit in præposita descriptione(gratia exempli)arcus. F.B.
graduum.45.angulus uero.A.B.F.talium.30.qualiū unus rectus est.90.uterq; autē
D.B.&.B.E.latitudinis arcus gra.5.quoniam igitur.30.gradibus duplicatis hoc est
60.adiacet linea partium.60.reliquis uero ad duos rectos hoc est.120. adiacet linea
partium.104.proxime.Iccirco proportio.B.L.ad.L.E.fit ea quæ est.60.ad.104. ea/
dem autem est etiam proportio.B.E.ad.D.E.qualium est quæ rectum angulū sub/
tendit.120. ¶ Vtrunq; igitur numerum in quinq; gradus subtendentis multiplica/
bimus:& facti ex multiplicatione numeri centesimam & uigesimam partem capie
mus:& sic habebimus utranq;.C.B.&.B.L.earundem.2.30.& utranq;.D.C.&.E.L.
similiter.4.10.si ergo luna in.E.puncto esse supponitur/ hanc quantitatem.2.30.a



Nā quinq; gradus differentiæ maxime circūferentiarū tot cōfi ciunt sexagesimas diuersitatis aspectuū in maximis excessib9 & minimis distantiis.

45.gra.arcus.F.B.auferamus propterea q ad eandem cum uertice partem distantia latitudinis lunæ:fit hoc est quoniam utraq; uel australiora uel borealiora zodiaco sint:& sic habebitur.F.L.gradus.42.30. ¶ Si uero luna in puncto.D.sit propter cōtrariam causam addemus:& sic habebitur.F.C.gra.47.30.si ergo quadratum utriusq;.F.L.&.F.C.seorsum composuerim⁹ cum quadrato utriusq;.D.C.&.E.L.hoc est quadratum quod fit ex.4.20.cum quadrato quod fit ex.42.30.& cum eo quod fit ex.47.30.& congregatorum numerorum latus seorsum inuenimus: habebitur etiam arcus.F.E.gra.42.46.proxime:& arcus.F.D.similiter.47.44.reliquū aūt deinde.4.20.in.120.mulplicabim⁹:seorsumq; per.42.46.&.47.44.partiemur & sic habebimus.E.L.quidem talium.12.8.proxime qualium est.F.E.quæ rectum angulum subtendit.120.D.C.autem.10.50.proxime qualium.F.D.quæ rectum angulum subtendit.120.Verum cum chordæ partium.12.8.arcus.11.36.chordæ uero partium.10.50.arcus graduum.10.20.proxime accōmodetur.Quorum medietate capta gradus quidem.5.48.anguli.E.F.L.subtraximus a.30.gradibus anguli.A.B.F.propterea q.F.E.arcus minor est arcu.F.B.& sic habetur angulus.A.T.F.graduum 24.12.gradus autem.5.10.anguli.D.F.C.eisdem.30.addidimus propterea q arcus F.D.maior est arcu.F.B.& sic habetur etiam angulus.A.I.F.gra.35.10.Quæ uia rationeq; nobis erant inuenienda. Quæ inuestigare nostrum erat propositum.

¶INCIPIT LIBER VI MAGNAE COMPOSITIONIS PTOLEMAEI

¶De coniunctionibus atq; oppositionibus solis & lunæ. Capl'm.I.


CVM VERO DEINCEPS de coniunctionibus atq; oppositionibus eclypsis lunæ ac solis dicendum sit: præcedatq; ad hoc coniunctionum & oppositionum uerarum consideratio. Quamuis ad primam istarum intelligētiam periodicos & inæquales motus,quos de utrisq; demonstrauimus luminaribus sufficere: arbitramur.Cum possibile per eos fit,non tedeat quotidie ac diligenter inquirere futurarum oppositionum & coniunctionum locos & tempora inuenire:tam earum quæ in mediis motibus q̄ illarum quæ ueræ cum inæqualitate considerantur.Tamen ut etiam hæc nobis faciliora sint: tum temporibus & locis periodicarum coniunctionum & oppositionum expositis: tū mediorum temporum locis inæqualitatis & latitudinis lunæ quibus & uerarum coniunctionum ac oppositionum æquatio fit:& ab istis ea quæ eclypsium est: composuimus tabulas ad hanc considerationem hoc modo.

¶Quomodo mediarum coniunctionum atq; oppositionum componendæ tabulæ sunt. Capitulum.II.


PRIMVM ENIM (ut mensium etiam locos sicut & ceterorum a primo Nabonassari anno constituamus)inuentum in eo anno io calendis thoth secundum ægyptios in meridie: motum distantie graduum 70.37.ad medium diurnuq; distantiæ motum conferentes: inuenim⁹ di es.5.47.33.totidem igitur diebus ante meridiē calendarum thoth.Media coniunctio fuit:quare post eiusdem diei meridiem diebus.23.44.17.proxime,facta deinceps fuit:hoc est post meridiem diei uigesimæ quartæ sexagesime diei unius.44.17.in diebus autem.23.44.17.medio quidem motu ☉ mouetur.grad.23.23.50. ¶ Luna uero inæqualitatis quidem.gra.310.8.15.latitudinis autē.314.2.21. ¶ Obtinebat autem i meridie kalendarum thoth medio motu sol quidē pisciū gra.0.45. ¶ Et a sua maxima longitudine (facilior enim sic fit consideratio) gra.265.15.Luna uero inæqualitatis: quidem a maxima epycicli longitudine gradus.168.49. ¶ Latitudinis autem a boreali obliqui circuli termino gra.354.15. ¶ In proposito igitur tempore medie coniunctionis post kalendas sol & luna medio motu a so

¶ Aux ☉.5.30.11. tempore Ptolemæi.

lari maxima longitudine hoc est a gradibus geminorum.5.30. Vtriq; distabant gradibus.288.38.50. luna uero inæqualitatis quidem a maxima lõgitudine gra.218.57.15. latitudinis autem a boreali termino gra.308.17.21.

¶ De synodis & pleniluniis. Capitulum.3.



STATVEMVS IGITVR primam tabulam ꝯiunctionalem uersuũ rursus.45. ordinũ.5. Apponemusq; in primo uersu & primo ordine primum Nabonassari annũ. ¶ In secũdo autem ordine & uersu eodem thoth mensis dies.24.44.17. Sexagesimæ nanq; quæ supersunt post meridiem diei.24. sunt. ¶ In tertio autem media a maxima solis longitudine distantia gra.288.38.50. ¶ In quarto eiusdem uersus ordine lunaris inæqualitatis grad.218.57.15. ¶ In quinto latitudinis a boreali termino gra.308.17.21. ¶ Et quoniam in medii mensis lunaris medietate dies sunt.14.45.55. proxime: gradus autem solaris quidem motus.14.33.12. ¶ Lunaris uero inæqualitatis.192.54.30. & latitudinis 195.20.6. His numeris subtractis a propositæ coniunctionis numeris: reliquos similiter in secũda tabula quæ oppositionalis erit conscribemus: & relinquuntur autem dies.9.58.22. & gra. a maxima solari longitudine.274.5.38. Inæqualitatis a maxima lunæ longitudine.26.2.45. latitudinis a boreali termino.112.57.15. ¶ Et quoniam in.25. annis.0.2.47.5. & sol quidem (reiectis integris circulis) obtinet gra.353.52.34.13. luna uero inæqualitatis quidem gradus.57.21.44.1. latitudinis autẽ gra.117.12.49.54. Primos quidem ordines duarum tabularum per.25. annos augebimꝰ, secundos uero per.0.2.47.5. diminuemus. ¶ Tertios per.353.52.34.13. augebimus. ¶ Quartos per.57.21.44.1. ¶ Quintos per.117.12.49.54. ¶ Deinde annuã tabulam.24. uersuum faciemus & aliam sub ipsa menstruam uersuum.12. ¶ Habebit autem utraq; totidem ordines quot prima: & in menstrua quidem tabula primũ mensem in primo ordine uersus primi, ponemus in ordine secundo eiusdem semper uersus primi mensis dies.29.31.50.8.20. ¶ In tertio solis in hoc tempore collectos gradus.29.6.23.1. ¶ In quinto inæqualitatis lunaris gradus.25.49.0.8. ¶ In quinto latitudinis gra.30.40.14.9. quos augebimus eisdem numeris qui in primis uersibus scripti sunt. ¶ In tabula uero annua in primo quidẽ ordine primi uersus primum annum ponemus: In secũdo residuos.13. Mensium dies.18.53.51.48. ¶ In tertio solaris motus in tanto tempore gra.18.22.59.18. ¶ In quarto lunaris inæqualitatis gra.335.37.1.51. ¶ In quinto latitudinis gra.38.43.3.51. quos etiam augebimus: Nunc expositis tresdecim mensium quantitatibus: nunc duodecim mensiũ: & colligitur dies.354.22.1.40. Solaris motus. gra.349.16.36.16. lunaris inæqualitatis.309.48.1.42. Latitudinis.8.1.49.42. qui numeri in ultimo mensium tabulæ uersu in quatuor ordinibus conscripti sunt: quoniam prima quæ sequitur coniunctio siue oppositio post integros annos ægyptiacos ponitur. Sufficiet autem ad secundas usq; sexagesimas in tabulis progredi.

℄ Tabula Coniunctionum ☌

1ª	2ª			3ª			4ª			5ª		
Anni collecti	Mensis Thoth			Distantiæ ☉ ab Aside			Inequalitatis ☽			Latitudinis ☽		
per. 25 ℄ Nabonassari	D.	M.	2ª.	G.	M.	2ª.	G.	M.	2ª.	G.	M.	2ª.
1	24	44	27	288	38	50	218	57	15	308	17	11
26	24	41	30	282	31	24	176	18	59	65	30	11
51	24	38	43	276	23	58	333	40	43	182	43	1
76	24	35	56	270	16	33	31	2	27	299	55	51
101	24	33	9	264	9	7	88	24	11	57	8	41
126	24	30	22	258	1	41	145	45	45	174	21	31
151	24	27	35	251	54	15	203	7	39	291	34	20
176	24	24	47	245	46	50	260	29	23	48	47	10
201	24	22	0	239	39	24	317	51	7	166	0	0
226	24	19	13	233	31	58	15	12	51	283	12	50
251	24	26	26	117	24	32	72	34	35	40	25	40
276	24	13	39	211	17	6	129	56	19	157	38	30
301	24	10	52	215	9	41	187	18	3	274	51	20
326	24	8	5	209	2	15	244	39	47	32	4	10
351	24	5	18	202	54	49	302	1	31	149	17	0
376	24	2	31	196	47	23	359	23	15	266	29	50
401	23	59	44	190	39	57	56	44	59	23	42	39
426	23	56	57	184	32	32	114	6	43	140	55	29
451	23	54	10	178	25	6	171	28	27	258	8	19
476	23	51	23	172	17	40	228	50	11	15	21	9
502	23	48	35	166	10	14	286	11	55	132	33	59
526	23	45	48	160	2	49	343	33	39	249	46	49
551	23	43	1	153	55	23	40	55	23	6	59	39
576	23	40	14	147	47	17	98	17	7	124	12	29
601	23	37	27	141	40	31	155	38	51	141	25	19
626	23	34	40	135	33	5	213	0	35	358	38	9
651	23	31	53	129	25	40	270	22	19	115	50	58
676	23	29	6	123	18	14	317	44	3	233	3	48
701	13	26	19	117	10	48	25	5	47	350	26	38
726	23	23	32	211	3	22	82	27	31	107	29	28
751	23	20	45	104	55	57	139	49	16	224	41	18
776	23	17	57	98	48	31	197	11	0	341	55	8
801	23	25	10	92	41	5	254	32	44	99	7	58
826	23	12	23	86	33	39	311	54	28	216	20	48
851	23	9	36	80	26	13	9	16	12	333	33	38
876	23	6	49	74	18	48	66	37	56	90	46	28
901	23	4	2	68	11	22	123	59	40	207	59	17
926	23	1	15	62	3	56	181	21	24	315	12	7
951	22	58	28	55	56	30	238	43	8	82	24	57
976	22	55	41	49	49	4	296	4	52	199	37	47
1001	22	52	54	43	41	39	353	26	36	316	50	37
1016	22	50	7	37	34	13	50	48	20	74	3	27
1051	22	47	20	31	26	47	208	10	4	191	16	17
1076	22	44	32	25	19	21	265	31	48	308	29	7
1101	22	41	45	19	11	56	222	53	32	65	41	57

℄ 3ª Distantia ☉ ab Abside seu longitudine maxima.
℄ 4ª Distan. ab Abside epy. ☽
℄ 5ª Distan. a termino boreali.

Tabula oppositionũ seu pleniluniorum.

1ª	2ª			3ª			4ª			5ª		
Anni collecti per. 25	Mensis Thoth			Distantia ☉ Ab Aside			Inæqualitatis ☽			Latitudinis ☽		
	D.	M.	2ª.	S.	M.	2ª.	S.	M.	2ª.	S.	M.	2ª.
1	9	58	21	274	5	38	26	2	45	212	57	15
26	9	55	35	267	58	22	83	24	29	230	10	5
51	9	52	48	261	50	46	140	46	13	347	22	55
76	9	50	1	255	43	21	198	7	57	104	35	45
101	9	47	14	249	35	55	255	29	41	221	48	35
116	9	44	27	243	28	29	312	51	25	339	1	25
151	9	41	40	237	21	3	20	23	9	96	14	14
176	9	38	52	131	13	38	67	34	53	213	27	4
201	9	36	5	215	6	12	114	56	37	330	39	54
216	9	33	18	218	58	46	182	18	21	87	51	44
251	9	30	31	211	51	20	239	40	5	205	5	34
276	9	27	44	206	43	54	297	1	49	311	18	24
301	9	24	57	200	36	19	354	13	33	79	31	14
316	9	21	10	194	29	3	51	45	17	196	44	4
351	9	19	23	188	21	37	109	7	1	313	56	54
376	9	16	36	181	14	11	166	28	45	71	9	44
401	9	13	49	176	6	45	213	50	19	188	22	33
416	9	11	2	169	59	20	281	12	13	305	35	23
451	9	8	15	163	51	54	338	33	57	62	48	13
476	9	5	27	157	44	28	35	55	41	180	2	3
501	9	2	40	151	37	2	93	17	25	297	13	53
526	8	59	53	145	29	37	150	39	9	54	26	43
551	8	57	6	139	22	11	208	0	53	171	39	33
576	8	54	19	133	14	45	265	22	37	288	52	23
601	8	51	32	127	7	19	311	44	21	46	5	13
626	8	48	45	120	59	53	20	6	5	163	18	3
651	8	45	58	114	51	28	77	27	49	180	30	51
676	8	43	21	108	45	2	134	49	33	37	43	42
701	8	40	24	102	37	36	192	11	17	154	56	32
716	8	37	37	96	30	20	249	33	1	272	9	22
751	8	34	50	90	22	45	306	54	45	29	22	12
776	8	32	2	84	15	19	4	16	29	146	35	2
801	8	29	15	78	7	53	61	38	14	263	47	52
816	8	26	28	72	0	27	118	59	58	21	0	42
851	8	23	41	65	53	2	176	21	42	138	13	32
876	8	20	54	59	45	36	233	43	26	155	26	22
901	8	18	7	53	38	10	291	5	10	12	39	11
926	8	15	20	47	30	54	348	16	54	119	52	2
951	8	12	33	41	23	18	45	48	38	247	4	51
976	8	9	46	35	15	52	103	10	21	4	17	41
1001	8	6	59	29	8	27	160	32	6	121	30	31
1026	8	4	11	23	1	1	217	53	50	238	43	22
1051	8	1	25	16	53	35	275	15	34	355	56	11
1076	7	58	37	10	46	9	332	37	18	113	9	2
1101	7	55	50	4	38	44	19	59	2	230	21	51

Annui loci coniunctionum & oppositionum siue pleniluniorum.

1ª	2ª			3ª			4ª			5ª		
Anni simplices	Mensis Thoth			Distantiæ ☉ ab Aside			Inequalitatis ☽			Latitudinis ☽		
	D.	M.	2ª.	G.	M.	2ª.	G.	M.	2ª.	G.	M.	2ª.
1	28	53	52	18	22	59	335	37	2	38	43	4
2	8	25	53	7	39	36	285	25	4	46	45	54
3	27	9	45	26	2	35	261	2	5	85	28	57
4	16	31	47	15	19	11	210	50	7	93	31	47
5	5	53	49	4	35	47	160	38	9	101	34	37
6	24	47	40	21	58	47	136	15	11	140	17	41
7	14	9	42	12	15	23	86	3	12	148	20	1
8	3	31	44	1	31	59	35	51	14	156	23	20
9	22	25	36	19	54	59	11	28	16	195	6	14
10	11	47	37	9	11	35	321	16	18	203	9	14
11	1	9	39	358	28	11	271	4	19	211	12	3
12	20	3	31	16	51	10	246	41	21	249	55	7
13	9	25	32	6	7	47	196	29	23	257	57	57
14	28	19	24	24	30	46	172	6	25	296	41	2
15	27	41	26	23	47	22	121	54	26	304	43	50
16	7	3	28	3	3	59	71	42	28	312	46	40
17	25	57	19	21	26	58	47	19	30	351	29	44
18	15	19	21	10	43	34	357	7	32	359	32	34
19	4	41	23	0	0	10	306	55	33	7	35	23
20	23	35	14	18	23	10	282	32	35	46	18	27
21	12	57	16	7	39	46	232	20	37	54	21	27
22	2	19	28	356	56	22	182	8	39	62	24	7
23	21	23	9	15	19	22	157	45	41	101	7	10
24	10	35	11	4	35	58	207	33	43	109	10	0

Tabula nouilunio:um e plen lonioꝛum in men^s bus

Menses	Dies	M	2ª	G	M	2ª	G	M	2ª	G	M	2ª
1	29	31	50	29	6	23	25	49	0	30	40	14
2	59	3	40	58	12	46	51	38	0	61	20	28
3	88	35	30	87	19	9	77	27	0	92	0	42
4	118	7	21	116	25	32	103	16	1	122	40	57
5	147	39	11	145	31	55	129	5	1	153	21	11
6	177	11	2	174	38	18	154	54	1	184	1	25
7	206	42	51	203	44	41	180	43	1	214	41	39
8	236	14	42	232	51	4	206	32	1	245	21	53
9	265	46	31	262	57	27	232	21	1	276	2	7
10	295	18	22	291	3	50	258	10	1	306	42	21
11	324	50	12	320	10	13	283	59	2	337	22	36
12	354	22	2	349	16	36	309	48	2	8	2	50

Termini luminarium.

	Ab G	M	Usque Ad G	M
☉	69	19	101	22
	258	38	290	41
☽	74	48	105	22
	254	48	285	12

~~Nabonasari~~

ℭ Q̃uõ & ꝑiodicas & ueras cõiũctiões & oppositiões cõsiderare oporteat. Ca. IIII.


VANDO igitur uolumus in aliquo tẽpore medias cõiũctiones atq; oppositiones inuenire. Quæremus annoꝝ numeꝝ quotus a pmo Nabonassari anno sit, & singulos qdẽ uigintiq̃nq; annos in primo primæ & secundæ tabulæ ordine. Simplices uero in primo tertiæ inueniemus, & quæ annoꝝ numeris in sequẽtibus ordinibus eodẽ in uersu correspondent. In cõiunctionibus quidẽ, ex prima & tertia tabula. In oppositionibus aũt ex secũda & tertia similiter sumemus: cõgrueq; cõgregabimus, & ex collectis ex ordine secundo habebimus tẽpus a principio anni cõiũctionis illius, utputa si collecti fuerĩt dies. 24. 44. post meridiẽ diei uigesimæquartæ thoth sexagesimis. 44. mediũ tẽpus fore dicemus. Sin uero. 34. 44. post meridiem diei quartæ Phaophi totidẽ sexagesimis. Ex tertio aũt gradus solis a maxima sua lõgitudine habebimus. Ex quarto, gradus inæqualitatis Lunæ a maxima lõgitudine. Ex quinto gra. latitudinis a boreali termino. ℭ Reliquos etiã cõsequẽter siue oẽs, siue aliquos inuenire uoluerimus facile ex mẽstrua quartaq; tabula inuẽtos cõputabimus numeros, diei sexagesimis ad horas æquales (propter faciliorẽ usum) reductis. Ita ut horarũ numerus æquatorum dierũ sit. Tẽporalis enim hora nõ eadẽ semper cõprehenditur, cũ dierũ inæqualium sit. Hãc rẽ æquabimus ut quẽadmodũ dictũ est differẽtiã eius inueniemus. Nã si maior sit temporum quãtitas (quæ ad inæqualẽ distãtiã erit) subtrahemus differentiã a distãtia æqualiter collecta. Si uero minor addemus: hoc igitur modo cõiũctionis aut oppositiõis medioꝝ motuũ tẽpore capto & inæqualitatib9 utriusq; luminariũ in eodẽ tẽpore: facilius & tẽpus & locus uerus inuenietur, & ad hæc motus latitudinis Lunæ per cõparationẽ ambarũ inæqualitatũ. Nã per additionẽ subtractionẽq; ĩ eo tẽpore in utroq; inuẽtam. Motũ solis & Lunæ & latitudinis uerũ habebimus: & si in eodẽ gradu aut in oppositis luminaria sint: idipsum tempus ueræ cõiunctionis aut oppositionis esse dicemus. ℭ Sin autẽ cũ distãtiæ gradibus duodecimã eorum ipsoꝝ graduum partem quam sol proxime in die ꝑgreditur addẽtes, cõsiderabimus quot æqualibus horis Luna tunc totidẽ gra. inæqualiter mouebitur. Et factã horaꝝ quãtitatẽ ꝑiodico tẽpori addemus. Si uerus Lunæ motus solari minor sit motu, sin autẽ maior subtrahemus ab ipso. Similiter ipsos quoq; distãtiæ gradus simul cum duodecima eoꝝ parte uero lunari motui addemus, si minor erit solari: sin aũt maior subtrahemus ab ipsa, tã p lõgitudinẽq̃ p latitudinẽ, & tũ tẽpus ueræ cõiũctionis aut oppositionis. Tũ uero ꝓxime in obliquo circulo Lunæ motũ habebimus. ℭ Inuenit̃ aũt semp inæqualis unius horæ lunæ motus in oppositiõibus atq; cõiũctionibus hoc pacto, inæqualitatis graduũ numerũ in ꝓposito tẽpore datũ in tabula inæq̃litatis lunæ q̃remus. Capiemusq; ab excessu oppositaꝝ additionũ aut subtractionũ cõgruã uni inæq̃litatis pti differẽtiã ipsamq; ĩ mediũ huius horæ inæq̃litatis motũ, hoc est in. 0. 32. 40. Multiplicabimus, & quod fiet si nũerus ineq̃litatis in supioribus uersib9 sit, q sũt supra maximã additionẽ subtractionẽue: subtrahemus a medio unius horæ p longitudinẽ motu, hoc ẽ. a. 0. 32. 56. Sin uero ĩferiorib9: addemus eisdẽ, & quod fiet: id luna tũc s̃m lõgitudinẽ ĩ una æq̃li hora inæq̃liter mouet̃. Sed tẽpus q̃dẽ ueraꝝ cõiũctionũ oppositionũq; ĩ Alexãdria hoc nobis modo capiet̃. Ad Alexandriæ nãq; meridianũ horarũ nobis tẽpora cõstituta sũt, a q̃bus nõ ẽ difficile cõiũctionũ oppositionũq; tẽpora ĩ quouis climate ĩuenire, dato æq̃liũ horarũ nũero, quibus ab Alexãdriæ meridiano differt. A differẽtia enĩ habitationũ habebimus quot gradibus dati loci meridianus a meridiano Alexãdriæ distat, & si oriẽtalior fuerĩt q̃ Alexandrinus: tot temporibus postea ibi q̃ in Alexandria erit. Sin autem occidentalior totidem prius, ita ut quindecim tempora unã æqualem faciant horam.

ℭ Reliquos etiam consequenter (siue omnes siue aliquos sumere uoluerimus) per summã in menstrua & quarta tabula s̃m consuetudinem habebimus. Diei sexagesimis ex prompta cõputatione in unoquoq; temporum facili ad modum usu ad horas æquales redactis.

ℭ De Eclipticis Solis & Lunæ terminis. Cap. V.


IS ITA dictis, seq̃tur eoꝝ expositio quæ ad eclipticos Solis & Lunæ terminos ꝑtinẽt. Vt si nõ oẽs cõiũctiones atq; oppositiões cõputare uelimus. Sed solũ illa quæ possint in eclipticos terminos incidere: facilius no

bis ex apposito medio Lunæ per latitudinem motu in periodicis coniunctionibus
atq; oppositionibus/hæc consideratio fit. ℭ In antecedēte igitur libro demōstratū
a nobis est/quod lunæ diameter subtēdit arcū circuli qui in maxima luna distātia in
in cētro zodiaci maximus describitur sexagesimarū unius grad.31.20. idq; per duas
eclypses in maxima epicicli lōgitudine factas cōputauimus. ℭ Nunc uero qm̄ maxi

G	M	2
1	31	20

mos eclipticarū cōiūctionū atq; oppositionū terminos īuenire uolumus/q sūt qn̄ lu
na in minima epicicli lōgitudine est p duas rursus eclipses i minima lōgitudine ob/
seruatas. Tutius enī est per ea quæ apparēt ista demōstrari: quātū etiam hic arcus dia/
meter lunæ subtēdat similiter demonstrabimus. ℭ In.7.igitur anno Philometoris
q est.574.a Nabonassaro/Phamenoth(sm ægyptios)die.27.sequēte.28.ab incipien

Deliquium ☽

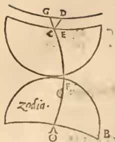
te octaua hora ad decimā usq; desinētē/Alexandriæ luna defecit plurimū a septētrio
ne digitis.7.qm̄ igitur mediū tempus/fuit post mediā noctē horis tēporalibus.2.30.
quæ fuerunt æquales.2.20. ℭ Sol enim exacte.6.4' Tauri grad.obtinebat: colligi/
turq; a constituto tempore Nabonassari usq; ad mediā eclypsim tēpus annorū ægy/

☉ 6 15 ♉

ptiacorū.573.dierum.206.& horarū æqualiū/simpliciter qdē.14.3' ad dies autē æq̄/
tos.14.solū. In quo tēpore lunæ centrū mediæ.7.41. Scorpionis gradus obtinebat/
Exacte aūt.6.16.& a maxima epicicli lōgitudine gra.163.40. A boreali autē obliqui
circuli termino gra.98.20. perspicuū est quia quoniā luna centrū.8.20.a nodo gradi
bus in obliquo circulo distat/cū sit ipsa in minima distantia/umbræq; cētrū sit in cir/
culo maximo q p ipsam distantiā p rectos angulos ad obliquū circulū describit'. In
quo transitu maximæ lunæ obscuritates efficiuntur. Tūc media &.12.diametri eius
pars i umbrā incidit. ℭ Trigesimo septimo rursus anno tertia sm Calippū periodo

Defectus ☽

q est.607. A Nabonassaro Tybi sm ægyptios die.2. Sequēte tertio/incipiēte hora qn
ta in Rhodo luna cepit deficere obscurataq; fuit plurimum ab austro digitis tribus/
quoniā igitur etiam hic eclypsis initium ante mediam noctem fuit per duas horas
temporales/quæ iu Rhodo & in Alexandria fuerunt æquales.2.20. propterea q sol
5.8. grad. Aquarii exacte obtinebat. ℭ Et medium tempus in quo maxima obscu/
ratio fuit ante mediam noctem horis.1.50. Aequalibus proxime: colligitur a tem/
pore nobis constituto usq; ad mediā eclipsim tēpus annorum ægiptiacorum.606.
& dierū.121.& horarū æqualium tam simpliciter q̄ ad dies æquatos.10.10.in quo tē/
pore lunæ cētrū medio motu.5.16.& exacte.5.8. Leōis gra.obtinebat/& a maxīa epi/
cicli lōgitudine.gra.178.46. A boreali autē obliqui circuli termino gra.180.36. per/
spicuū etiā hinc est/quia quādo.10.36.gra.cētrū Lunæ in obliquo circulo distat a no
do cum ipsa sit in eadē minima distātia: & umbræ centrū cōmunē obtinebat sectio/
nē circuli q per medium signorū est: & circuli qui per cētrū lunæ maximus: ad rectos
angulos obliquo describitur. Tunc quarta pars diametri lunaris in umbram incidit.
Sed qn̄.8.20.gra.a nodo cētrū lunæ in obliquo circulo distat. Tūc quoq; distat a me/
dio signorum sexagesimis.43.37.unius gra.in circulo q per polos eius maximus de
scribit'. ℭ Quādo autē gra.10.36.in obliquo circulo distat a nodo. Tūc distat a circu
lo q p mediū signorū est.54.50.unius gradus sexagesimis/in circulo q per polos ei9
maximus describit'. qm̄ igitur duarū eclipsiū excessus tertiā lunaris diametri partem
cōtinet/excessus aūt expositarū distātiarū centri eius in eodem maximo circulo a pū
cto circuli q per mediū est ab umbræ uidelicet cētro/sexagesimarū unius grad.est.11.
47. Patet q etiā tota diameter lunæ subtēdit arcū maximi circuli qui circa centrum
zodiaci in minima eius distātia describitur sexagesimarū unius gra.35.20. proxime
ℭ Verū quoniā in secūda etiā eclipsi in qua lunaris diametri pars quarta defecit cē
trū lunæ/a centro quidē umbræ distabat sexagesimis.54.50.a pūcto uero quo linea
centra coniungens arcum umbræ secat/quarta lunaris diametri parte hoc est sexage
simis.8.50. ℭ Perspicuū hinc est quia etia linea quæ est a centro umbræ in minima
lunæ distantia relinquitur sexagesimarum.46.& est(in differēte quodā.) Maior q̄
dupla & tribus quintis q̄ illa quæ est a centro lunæ quæ est sexagesimarum.17.40.
ℭ Sed linea ēt quæ est a centro solis subtēdit similiter arcum circuli q p ipsum(cir/
ca cētrū zodiaci)maximus describitur sexagesimarū.15.40.æqualiter enim & sol &
luna pprios circulos in maxima distātia cōiūctionū atq; oppositionū metiri demō
strati sunt. ℭ Quando ergo apparens lunæ centrum in utraq; parte circuli qui per



mediũ signoꝝ est/distat a centro solis unius gra.sexagesimis.33.20.quæ sunt a cẽtro
utriusq; luminaris/tũc primũ possibile est apparentẽ sitũ lunæ in contactu solis fieri.
℃ Veluti si intelligamus circuli quidem qui per mediũ signorum est arcum.A.B.
obliqui uero lunaris arcum.C.D.æquidistantes ad sensum peruenire usq; ad eclipti
corũ temporũ transitus/describamusq;.A.E.C.maximi circuli arcum per polos obli
qui/intelligamusq; solis semicirculũ esse circa punctũ.A.& apparens lunæ centrũ es/
se in.E.Vt primum solaris semicirculus in.F.pũcto a lunari tangitur arcus.A.E.quo
E.apparens lunæ centrũ ex.A.solari distat/potest aliquando fieri/partium dictarum
0.33.20.Sed a Meroe ubi maximus dies.13.horarum æqualiũ est/usq; ad hostia bory
stenis ubi maximus dies est horarum æqualium.16.ad septẽtrionem quidem maxi/
ma lunæ(in minima coniunctionum oppositionumq; distantia) aspectus diuersi/
tas est.0.8.proximæ solari diuersitate simul computata/ad meridiem uero maxima
similiter.0.58.est autem etiã maxima(sm longitudinem)diuersitas quandoquidẽ
ad arcus diuersitas est.0.8.In Leone & Gemini.0.30.proxime/quando autẽ ad me/
ridiem.0.58.in Scorpione atq; in Piscibus.0.15.proxime. Si ergo uerum Lunæ/cen
trum in.D.puncto esse supposuerimus/& protraxerimus lineã.D.E. totius diuersi/
tatis:erit linea.D.C.diuersitatis sm longitudinem proxime/ Linea uero.C.E.diuer
sitatis/sm latitudinem/quare quãdo luna est septẽtrionalis a sole/habetq; ad meri/
diem maximã diuersitatem.D.C.qdem erit.0.15.A.E.C.autẽ grad.1.31.proxime/ &
quoniã ꝓportio arcus a nodo ad punctũ.C.ad arcũ.C.A.qui est ꝑ eclypticoꝝ termi/
norũ distãtiã/est proportio quã habẽt.11.30.ad.1.quod facile intelligitur per demon
strationes de lunaris circuli declinatione factas.℃ Erit etiã hic ipse a nodo ad pun/
ctum.C.gra.17.26.cũ ipso uero.D.C.17.41.eorũdem/quãdo autẽ meridionalis est
a sole maximãq; ad septẽtrionẽ habet diuersitatẽ/tũc.D.C.qdẽ erit.0.30.A.E.C.ue
ro tota.0.41.Et propter hoc arcus a nodo ad pũctũ.C.graduũ.7.51.& cũ arcu.C.D.
toto.8.22.eorũdẽ.quãdo igitur exacte centrũ lunæ a quo uis nodo in obliquo circu/
lo ad septẽtrionẽ quidẽ distat gradibus.17.41.Ad meridiem uero gra.8.22.Tunc pri/
mum in expositis nostri orbis regionibus possibile erit apparẽtem eius situm ad cõ/
tactum solis fieri. ℃ Rursus quoniã maxima solaris inæqualitatis differentia.2.33. 2·27
gradus demõstrata est:lunaris uero quæ in oppositiõibus & cõiunctionibus accidit
gra.5.1.possibile erit lunã aliquãdo sm periodicas cõiunctiones atq; oppositiones
7.24.gradibus distare a sole.Sed in quo tempore hos grad.luna pertransit in eo sol
tertiã decimã partẽ istorũ ꝓxime hoc est.0.34.pertransibit.In quo autem luna rur/
sus.0.34.pertransit in eo etiam sol tertiam decimam istorũ partem hoc ẽ.0.3.proxi
me pertransibit/quorum tertia decima pars non est digna de qua quæramus. Si er/
go hæc ad idẽ cõgregauerimus & facta.0.37.quæ sunt duodecima pars gra.a princi
cipio sumptorũ.7.24.solaris inæqualitatis gradibus.2.23.addiderimus:habebimus
grad.tres quibus maxime ueri longitudinis & latitudinis motus proximæ different
a motibus mediis coniunctionum atq; oppositionum.Quare quando medius cen/
tri lunæ motus in obliquo circulo distabat a nodis ad septẽtrionẽ quidem grad.20.
41.ad meridiem uero.11.22.Tunc primum expositis regionibus possibile erit appa/
rentem eius situm ad cõtactum solis accedere.Et propter hæc quando a boreali obli
qui lunæ circuli termino graduũ numerus q periodicis cõiũctionibus atq; oppõni/
bus adiacet incidit in gradus q sunt aut a.69.19.usq; ad.101.22.aut a.258.38.usq; ad
290.41.Tunc solum in expositis regionibus possibile erit accidere quod diximus.
℃ Rursus gratia etiã eclipticorum lunæ terminorum quoniam semidiameter lu/
næ in minima eius distantia subtendere demonstrata est arcum grad.0.17.40.Semi
diameter autem umbræ quæ dupla est demonstrata.Et tribus proxime quintis ma/
ior semidiametro lunæ colligitur earũdem.0.45.56.patet quia quando exacte cen/
trum lunæ distat ab umbræ centro.In maximo quidem circulo qui per ipsam & po
los obliqui describitur in utrãq; circuli qui per medium est parte gradibus.1.3.36.
In obliquo aũt lunæ a quo uis nodo sm proportionẽ unius ad.11.30.gra.11.12.proxi
me. Tunc primũ possibile erit tangi umbrã a ☽ Et propter illa quæ de inæqualita/
te sunt demõstrata/quãdo etiã centrum lunæ quod in medio motu capitur distat a
nodo in circulo obliquo grad.15.12.ut in borealis termini numeris a.74.48.usq;

ad.105.12.& a.254.48.usq.285.12.incidat:tūc primum possibile erit umbram tangi a luna. Apponemus igitur (expositis coniunctionum & oppositionum tabulis) solarium lunariūq terminorum latitudinis lunæ numeros, ut facile discernamus quænam cōiunctiones oppositionesq possint in eclipsim incidere.

ℭ De distantia eclipticorum mensium. Cap. VI.



ED VTILE etiā erit istis addere, p quot uniuersaliter mēses oppositiones & cōiūctiones possibile sit eclipticas fieri, ne cū unam eclipticam habeamus per oēs rursum deinceps eclipsim quæramus: sed per illas q̄ tot mēsibus distāt: ut possibile sit eclipsim fieri. Quod igitur per sex mēses tam Sol q̄ Luna deficere possint hinc manifestū est. Medius enim Lunæ sm latitudinē motus colligit sex mēsibus. gra. 184.1.25. Arcus autē qui sunt inter eclypticos terminos tam in sole q̄ in luna, citra quidē semicirculum pauciores. Vltra uero semicirculum plures continet gra. nā cū solares termini a quo uis nodo in obliquo circulo lunæ ad septētrionē quidē demōstratos gra. 20.41. ad meridiem uero. 11.21. intercipiāt, fit arcus nō eclipticus a septētriōe qdē gra. 138.38. a meridie āt. 157.16. Cū uero lunares ad utrāq medii circuli partē in eodē obliquo a quo uis nodo grad. 15.12. intercipiāt, colligit uterq arcus nō eclipticus. 149.36. ℭ Q d' aūt his etiā suppositis posse sit lunæ defectū per maximoꝝ quinq mēsiū fieri spatiū, hoc est in quo sol qdē maximū faciat trāsitum. Luna uero minimū hoc modo uidebimus. ℭ Nā quoniam in medioꝝ quinq mēsiū spatio motū longitudinis mediū utriusq luminariū. 145.32. gra. inuenimus. Inæqualitatis uero lunaris in epiciclo gra. 129.5. quoꝝ. 145.32. solis gra. in maximo transitu qui est ad utrāq minimæ lōgitudinis pte, ptermediū motū 4.38. gra. accipiunt & .129.5. gra. epicicli lunaris in minimo transitu, quoniam est ad utrāq maximæ lōgitudinis partē subtrahunt a medio motu gra. 8.40. Certe in medioꝝ quinq mēsiū spatio. Quādo sol maximū facit motū, & luna minimū. In antecedētibus adhuc solis luna erit per gra. ex utraq inæqualitate collectos. 13.18. quorū rursus duodecimā, propter predemonstrata capientes partem: habebimus gra. 1.6. pxime, quibus sol ulterius mouebitur donec ad eū luna perueniat, quoniā ergo ex ppria inæqualitate gra. 4.38. accepit, & anteq̄ ad eum luna perueniat. quoniā ergo ex propria inæqualitate gra. 4.38. accepit, & ante quā ad eū luna perueniret gra. 1. & sexagesimas sex habebit etiā maximorum mensiū spatium ultra mediorum per lōgitudinē motuū gra. 5.44. Totidē ergo pxime latitudinis etiā in obliquo circulo lunæ motus obtinebit ultra. 153.21. proxime gradus latitudinis qui colliguntur in quinq medioꝝ mēsiū spatio. Verus igitur sm latitudinē motus in maximis quinq mensibus colligitur gra. 159.5. sed ecliptici termini ad utrāq circuli (qui p mediū est) partem continent in media lōgitudine lunæ ī circulo quidē qui maximus p polos obliqui describitur grad. unū proxime. In minima enī distātia. 1.3.36. in maxima. 0.56.24. Colligitur in obliquo autē circulo gra. 11.30. a quo uis nodo. Intermedius autē & nō eclipticus arcus p hoc colligitur graduū. 157. q qdē minores sunt (coassumptis sm maximam quinquæmestrem intercapedinē, in obliquo circulo gradibus. 159.5.) duabus partibus & sexagesimis quinq. Perspicuū igitur est ex istis possibile esse lunam in quinq maximorum mensium spatio, cum in prima oppositione in recessu a quo uis nodo defecerit. In ultima rursum in accessu ad oppositum nodum deficere, fietq in utrisq eclipsibus obscuratio ab eiusdem circuli (qui per medium est) partibus, & nūq̄ a contrariis. ℭ Verum q maximi quinq menses duas possint lunares eclipses continere. Sic nobis perspicuum est, q uere in septem mensibus impossibile est id accidere, etiā si in minimorum mensiū septē spatium supposuerimus: hoc ē in quo sol minimum faciet motū. Luna uero maximū, hoc modo similiter inuestigantes uidebimus, nā in medioꝝ rursus septē mensiū spatio. Medius sm longitudinem utriusq luminarium motus graduum est. 203.45. Lunæ autē in epiciclo. 180.43. quorum. 203.45. solis gra. sm minimum motum qui ad utrāq maximæ distātiæ partem est subtrahunt a medio motu gra. 4.42. epicicli autem lunæ gra. 180.43. sm maximum motum ad utrāq minimæ longitudinis partem addunt medio mo

Sed utile erit istis addere per quos mēses perfectos: possibile sit fieri coniunctiones eclypticas, per sex enim menses accidere potest ut sol & luna bis deficiant.

ℭ Adhuc luna precedet solē gradibus ex utraq inæqualitate collectis. 13.18.

tui gra.9.58.In ſpatio igitur mediorũ mẽſium ſeptem quando ſol quidem minimi motus ſit.Luna uero maximi ultra/luna.14.40.gradibus (ex utraq; inæqualitate collectis)progredietur:quorum duodecimam partem.4.42.gradibus(qui ab inæq̃/litate ſolari defecerunt)addemus & collectis.5.55. proxime habebimus quot gradibus motus lõgitudinis in minimo ſeptimeſtri ſpacio prior ſiue minor erit motu mediorum ſepté/& motus ſimiliter latitudinis deficiet a medioꝝ ſeptem mẽſium motu qui ſunt gradus.214.42. ℂ In minimis ergo ſepté menſibus per latitudiné luna in obliquo circulo.208.47.gradibus mouebitur/ſed totus inter eclipticos terminos in media lunæ lõgitudine obliqui circuli maximus arcus tam in acceſſu nodi alterius/q̃ in receſſu cõtrarii graduum eſt.203.Nõ erit igitur poſſibile lunam in ſepté mẽ/ſium ſpatio/nec in minimorum quidem/ſi quo modo/in prima oppoſitione defecerit/in ultimo quoq; deficere. ℂ Sed ad demõſtrandũ etiam ꝙ poſſibile ſit etiã ſolé apud eoſdem in uniuerſis noſtri orbis regionibus bis in maximotum quinq; menſium ſpacio deficere/nã qnoniam in quinq; maximis menſibus latitudinis lunæ mo/tum.159.5.partium demonſtrauimus ſitq; nõ eclipticus in ſole arcus in media lunæ diſtantia.167.36.eorũdem/propterea ꝙ ecliptici termini eius in circulo quidem qui per polos ipſius eſt;diſtat a medio partibus.0.32.20.In obliquo uero lunæ.6.12.pro/xime/patet quia ſi nulla lunaris aſpectus diuerſitas eſt:impoſſibile erit quod quæritur/propterea ꝙ non eclipticus arcus maior eſt q̃ motus menſium quinq; maximo/rum in obliquo quidem circulo partibus.8.31.In circulo uero qui ad rectos zodiaco angulos deſcribitur.0.45.proxime.Vbi autem aſpectus eius tanta diuerſitas eſt/ut alterius extremarum coniunctionum aut utraq; ſimul aſpectus diuerſitas excedat gra.dictos.0.45.ibi poſſibile eſt utraſq; coniunctiones extremas eclipticas fore/quoniam igitur demonſtrarum eſt in tẽpore maximoꝝ quinq; menſiũ/qñ luna minimo motu.Sol aũt in maximo mouetur a duabus uirginis partibus uſq; ad duas aquarii partes/cũ adhuc luna utrorũq; luminariũ inæqualitatis gra.13.18.in antecedentibus ſolis ſit/quos luna & ad eos duodecimã eorum parté in die uno & horis.2.15.mediœ motu pertranſit.Patet cum tempus mediorum quinq; menſium dierum ſit.147.& horarũ.15.45.proxime/ꝙ tẽpus quinq; maximorum menſiũ erit dierum.148.& horarũ.18.Propterea cũ pria cõiũctio in duabus circiter uirginis partibus fiat.Vltimaq; circa duas partes Aquarii ſit priot ſex horis erit.Quæ ad integros dies deficiunt.

ℂ Quare querendum ubi & quando luna aſpectus poterit immutari:uel ſcilicet in altero duorũ ſignorum quæ dicta ſunt.Vel in utriſq;/ut locus aquari ſex horis locũ uirginis precedat/pluribus q̃ dictis.45.ſexageſimis. ℂ Ad ſeptẽtrioné ergo(ut diximus)nullibi lunæ tãta diuerſitas aſpectus inuenitur/quare impoſſibile eſt bis in maximarum quinq; menſium ſpacio ſolem deficere/ſecundũ lunæ motum qui eſt in meridie circuli qui per medium ſignorum/hoc eſt quando in prima coniunctione ab aſcendente nodo recedit/& ultima ad aſcendentem accedit. ℂ Ad meridiem uero fere in regionibus quæ ſunt poſt æquinoctialem uerſus ſeptẽtrionem/poteſt tanta in utriſq; ſignis dictis ſecundum præcedentem(ſex horis)ſitum diuerſitas fieri/quando duæ uirginis partes in prima coniunctione occidere.Et duæ aquarii partes in meridiano ſecundæ coniunctionis tempore ſupponuntur.In his enim ſitibus inuenitur lunæ in media diſtãtia diuerſitas ad meridiem(ſolari diuerſitate ſubtracta) ſub ipſo quidem æquinoctiali in Virginis ſitu grad.0.22.proxime/in Aquarii.0.14.Vbi autem dies maximus.12.30.horarum eſt.In Virginis quidem ſitu grad.0.27.In Aquarii uero.0.22.ut eſſe diuerſitates ſimul quatuor ſexageſimis dictas.45.ſexage/ſimas excedant. ℂ Cum igitur in borealibus locis maior diuerſitas q̃ in meridionalibus fiat:patet quia magis ſemper erit poſſibile bis in quinq; maximorum menſium ſpatio huiuſmodi locorum incolis defectum aſpici ſolis. In ſolo tamen Lunæ motu ſeptẽtrionali/hoc eſt quando in prima eclypſi ab aſcendente nodo recedit:& in ſecunda ad deſcendentem accedit. ℂ Sed dico etiam ruſus ꝙ in ſeptentrione quoq; minimorum menſium ſpatio poſſibile eſt bis apud eoſdem ſolem deficere. Nam quoniam in hac temporis ſpatio motum latitudinis lunæ.208.47.partium demonſtrauimus.Maximuſq; obliqui circuli arcus inter eclypticos terminos intercipiatur qui eſt ab acceſſu nodi unius uſq; ad receſſum oppoſiti.Colligitur hæc diſtã/

C	M	
214	42	
208	47	Subtrahe
5	55	Reſiduũ

ℂ In altero autẽ codice habetur.
ℂ A duabus tertiis uirginis, uſq; ad duas tertias aquarii.

tia in sole in media Lunæ longitudine partium.192.24.Quare perspicuum est/quia
si nulla rursum diuersitas Lunæ fuerit non poterit esse quod queritur/propterea
quod arcus obliqui circuli qui fit in spatio minimorum septem mẽsium. Maior est
arcu/qui ab eclipticis Solis terminis maximus intercipitur in obliquo quidem circu
lo partibus.16.23.In circulo uero qui est per polos zodiaci.1.25.℄ Vbi autem tanta
diuersitas est ut alterius coniunctionum extremarum uel utriusq; diuersitatis simul
excedant gra.1.25.ibi possibile est utrasq; coniunctiones extremas eclipticas fore.
Quoniã ergo demonstratum est in tempore mediorum septem mensium/quando
luna maximo/sol minimo motu mouetur ab extremitate Aquarii usq; ad mediam
Virginem/Lunã iam ultra uerum solem antecessisse gra.14.40.Cum totidem gra.
& adhuc duodecimam partem ipsorum in una die & horis quinq; in die luna per/
trãseat/patet quia cum mediorum septem mensium tempus.206.dies & horas.17.
proxime contineat/tempus minimorum septem mensium erit.205.dierum & ho
rarum.12.propterea extremæ coniunctionis quæ in medio Virginis fit/tempus erit
post primam quæ fuit in extremitate Aquarii horis.12.℄ Quærendũ igitur est ubi
& quando maior q̃ gradus.1.25.Lunæ diuersitas potest fieri. Aut uidelicet in altero
dictorum signorum/aut in utrisq; secundũ situm per.12.horas/hoc est quando alte/
rũ in occasu/alterum in ortu est:non enim aliter/utraq; super terrã eclipsis fieri pos/
sibile est.Ad septẽtrionẽ ergo rursus in orbe habitabili nostro nullo ĩn situ tanta Lu
ne diuersitas inuenitur/nec sub ipso quidem æquinoctiali maior.23.sexagesimis/
quæ secundũ latitudinem in maxima distantia fit/Quare impossibile est in septem
minorum mensium spatio bis solem deficere secundũ lunæ transitũ/qui est a meri
die circuli per mediũ/hoc est quando in prima quidẽ coniunctione ad ascendentem
nodũ accedit.In secunda uero ab ascendente nodo recedit. Ad meridiẽ autem tan/
tam ferme fieri diuersitatem in parallelo per Rhodum inuenimus. Quando extre/
ma pars Aquarii oritur/& media Virginis occidit. In locis enim huius paralleli in
utroq; horum situum(subtracta diuersitate solari)luna in media eius longitudine
diuersitatem habet ad meridiẽ sexagesimarum.46.ut umbrã coniunctionũ diuersi
tates excedant gradũ unum & sexagesimas.25.Cum igitur maior ad meridiẽ in bo/
realibus hoc parallelo fiat diuersitas.Perspicuum est quia possibile sit bis/ab incolis
earum regionum in minimorum septem mensium spatio solem deficientem uide
ri/tunc tamen in septẽtrionem solũmodo circuli qui per mediũ signorum est luna
moueatur hoc est quando in prima quidem eclypsi ad descẽdẽtẽ nodum accedat.
In secundo uero ab ascendente recedat. ℄ Restat nunc illud demonstrandum q
in nostro terrarum orbe non est possibile bis in uno mense solẽ deficere.Neq; in eo/
dem climate/neq; in diuersis etiam siquis cuncta supponat/quæ quãuis concurrere Non potest ☉ bis in uno mense eclypsari
non possunt.Cum tamen concurrerent/conducunt ad possibilitatem propositi/Di
co autẽ etiã si lunam in minima supposuerimus longitudine/ut maior eius diuersi
tas sit:& mensem minimum/ut q̃ maxime possibile sit minimo.Maior menstruus
latitudinis motus fiat arcu qui ab eclypticis solaribus continetur/etiam si differenter
tum horis tum signis abutamur/in quibus luna maximas uidetur diuersitates aspe/
ctus facere.Quoniã igitur in medio mense utrisq; luminarium motus gradus obti/
net.29.6.& motus lunæ in epicido.25.49.Quorum.29.6.in minimo solis motu ad
utrãq; maximæ longitudinis partem subtrahunt a medio motu.g̃.1.m̃.8. Epicili au
tem lunæ gra.25.49.in maximo eius motu ad utrãq; minimæ lõgitudinis partem
addunt medio motui.1.28.Si per demonstrata sequentes in æqualitates ambas cõ/
posuerimus/& gradus qui fiunt.3.36.partẽ duodecimam hoc est.0.18.in æqualita/
ti qua sol deficiebat addiderimus:faciemus gra.1.26.Quibus minimi mensis motus
minor erit motu medii mẽsis/tam per lõgitudinem q̃ per latitudinem/Quare quo
niam medii mensis per latitudinem motus gra. est.30.40.erit minimi mensis mo/
tus gra.29.14.qui faciũt in circulo qui per rectos angulos zodiaco maximus est gra.
2.33.proxime.Sed totus eclipticorum solis terminorum transitus in minima lunæ
distantia gra. Colligitur.1.6.ut maior minimi mensis transitus fiat gra.1.27.Opor/
tet igitur omnino ut si in uno mense sol bis posset deficere uel nullam esse in alte/

ra coniunctionum lunæ diuersitatē, in altera uero maiorem q̄.1.27.uel ad eandem in utraq; coniunctione partem lunæ fieri diuersitatem & excessum utrarūq; diuersitatum maiorem esse q̄.1.27.uel utrasq; diuersitates plurimum esse q̄.1.27.quādo alterius coniūctionis diuersitas ad septētrionem, alterius ad meridiem fieret. Sed nullibi terrarum in cōiunctionibus ne in minima quidem longitudine maior lunæ diuersitas est (solari diuersitate subtracta) q̄ gradus unius. Non erit igitur possibile bis in minimo mense solem deficere, quādo uel in altera coniunctionum nulla uel ad eādem partem in utrisq; lunæ diuersitas est, cum excessus earum uno gra. maior nō fiat. Oportetq; uel ipsis.1.27. maiorem fieri. Solummodo igitur quod proposuimus accidere posset. Si utraq; diuersitate in oppositis partibus facta plures gradus colligeretur q̄.1.27. Id uero in diuersis quidem orbis terrarum partibus possibile erit. Cum possit apud boreales ad æquinoctialem in orbe nostro ad meridiem & apud australes ultra æquinoctialē qui Antipodes nominantur (solis diuersitate subtracta) ad septētrionem lunæ diuersitatem esse a.0.25.usq; ad grad. unum. In eadem autem orbis terrarum parte nunquā accidere poterit, propterea q maxima lunæ diuersitas est similiter sub ipso quidem æquinoctiali non magis q̄.25. sexagesimarum, tam ad septētrionem q̄ ad meridiem. Apud autem borealissimos aut australissimos, non magis q̄ per gradum unum in partes oppositas. Vt etiam sic utraq; simul diuersitates minores inueniantur q̄.1.27. Cum autem multo minor utraq; oppositarum diuersitatum semper fiat apud interiacentia loca inter æquinoctialem & utrāq; extremitatem: erit magis impossibile in illis quod quæritur apud eosdem, ergo nullibi terrarum bis in eodem mēse solem deficere possibile est. Sed adhuc apud diuersos in eadem orbis terrarum parte, quæ nobis erant demonstranda.

❡ De tabulis ægypticis. Cap. VII.



QVAE IGITVR coniunctionum distantiæ, in eclypsium consideratione accipiendæ nobis sint, per ea quæ dicta sunt adapertum est. Vt autem & media ipsarum tempora discernere motusq; lunæ computare. In coniunctionibus quidem apparentes. In oppositionibus autem per ueros locos lunæ sm latitudinem facileq; considerare possumus, futuras omnino eclypticas coniunctiones atq; oppositiones: & magnitudines atq; tempora obscurationum: Tabulas ad huiusmodi cognitionem componemus, duas solarium eclypsium gr̄a. Et duas lunarium, in maxima & minima lunæ distantia. Incrementumq; obscurationum per duodecimam utriusq; luminarium partē supponemus.

❡ Primā igitur solariū eclypsium tabulam qua ecliptici termini in maxima lunæ longitudine continetur.25. uersuum & ordinum quatuor faciemus. Quorum duo primi apparentem lunæ transitum in obliquo circulo secundum latitudinem in singulis obseruationibus continebunt, nam quoniam solis diameter sexagesimarum est.31.20. Lunæq; in maxima distantia totidem esse demonstrata est: ac ideo quando apparens lunæ centrum a centro solari (In circulo qui maximus per centra utraq; describitur) distat sexagesimis.31.20. & a nodo in obliquo circulo grad.6. secundum expositam proportionem.11.30. ad unum, quū primum in contactu solis luna fit: propterea in primis uersibus ordinē ponemus. In primo quidē ordine gra. 84. In secundo uero gra.276. In ultimis autē uersibus in primo rursus ordine grad. 96. in secūdo uero gra.264. Et q̄m duodecimæ p̄ti solaris diametri ab obliquo circu 10.30. p̄xime sexagesimæ dāt. Per totidē minuemus, augebimusue binos p̄positos ordines ab extremitatibus incipiētes: ita ut i mediis uersibus.90.gra. &.270. collocamus. ❡ Tertius aūt ordo magnitudines obscurationū ɔtinebit, ita ut i extremis uersibus.0.0. primi contactus initia ponantur, & deinceps digitus unus pro decima diametri parte. Similiterq; incremēto per unum facto usq; ad medium uersum ad quē duodecim digitorum numerus perueniet. ❡ Quartus aūt ordo transitus lunæ cōtinebit qui fiunt in singulis obscurationibus. Nunquā tamē cōputatis neq; solis iter ea motibus, neq; lunæ diuersitatibus. ❡ Secūdā uero solariū eclypsium tabulā qua

ecliptici lunæ termini in minima lõgitudine cõtinẽtur/sicuti primam in cæteris or/
dinabimus: sed.27.uersum & quatuor ordinum similiter faciemus propterea φ se/
midiameter lunæ in hac distantia talium sexagesimarum demonstrata est.17.40.
qualium est solaris semidiameter.15.40.quando igiť ad primum solis contactũ ue
nit: tunc centrum ipsius a solari rursus centro.33.20.sexagesimis distat: & a nodis ĩ
obliquo circulo gra.6.24.fiunt itaq; in extremis uersibus apparentes latitudinis nu
meri.83.36.&.276.24.& rursum.96.24.&.263.36. ℭ Digitorum autem numerus
in medio uersuum: similem duodecim signorum excessum: & adhuc quatuor quĩn
tas continebit/quoniam moræ quoq; transitus sit: ℭ Vtrasq; autem lunares tabu/
las.45.uersuum & quinq; ordinũ faciemus: & in prima numeros latitudinis lunæ
(prout in maxima longitudine est) apponemus: nam quoniã semidiameter lunæ ĩ
hac longitudine.15.40.demonstrata est.umbræ uero semidiameter.40.44.earun/
dem/ut quãdo primum a luna tãgitur umbra: tunc centrum lunæ a centro quidem
umbræ in circulo qui per centra utrarũq; maximus describitur.56.24.sexagesimis di
stet a nodis autem in obliquo circulo gra.10.48.ideo in primis uersibus.79.12.nu/
merum: &.280.48.conscribemus. In ultimis uero.100.48.&.259.12.& eodem mo/
do ut prius augebimus numeros ipsos sexagesimis quæ dantur duodecimæ parti lu
naris diametri quæ est sexagesimarum.30. ℭ In secunda uero parte tabulæ nume/
ros latitudinis lunæ (quando in minima distantia ipsa est) conscribemus/In qua di/
stantia semidiameter eius.17.40.sexagesimarum demonstrata est: & semidiameter
umbræ.45.56.earundem: quare quando primum luna umbram tangit: tunc centrũ
eius ab umbræ centro distat gradibus similiter.1.3.46.a nodo autem in obliquo cir
culo gra.12.12. ℭ Quo circa in primis uersibus numerum.77.48.&.282.12.conscri/
bemus: in extremis uero.102.12.&.257.48.& rursum augebimus diminuemusue ip/
sos sexagesimis quæ tunc dantur duodecimæ particularis diametri quæ est sexa/
gesimarum.34. ℭ Tertii uero ordinis qui sunt digitorum ita se habent ut in sole:
& sil'i qui sequunť. Quibus transitus lunæ in singulis obseruationib⁹ ꝯtinenť tũ sci
dẽtiæ tũ repletionis: & ad hæc mediæ moræ tp̃is. ℭ Cõputauimus aũt positos lunæ
trãsitus per lineas in singulis obseruationib⁹. Sic tñ ut usi demõstrationib⁹ simus/q̃s
in una sup̃ficie in rectis lineis: ꝑpterea φ arcus harũ magnitudinũ nõ differũt ad sen
sum a chordis suis: & adhuc q̃si nullo sensibili digno cura mot⁹ lunæ in obliquo cir
culo differat a motu q est ĩ circulo q est ꝑ mediũ signoꝝ. ℭ Nemo enĩ nos ignoras/
se putet differentiã quãdã ad motũ lunæ ꝑ longitudinẽ fieri: qm̃ obliq circuli arcu
bus (ꝑ arcub⁹ eius q ꝑ mediũ signoꝝ est) abusi sumus: nec etiã φ oppositionũ ꝯiun
ctionũq; tp̃a nõ sunt eadẽ præcise cũ mediis eclypsiũ tẽporibus. ℭ Si enim æquales
duos hoꝝ circuloꝝ arcus ab.A.nodo acceperim⁹/Arcũ scilicet.A.B.&.A.C.& ꝯiun/
xerimus arcũ.B.C.perpẽdicularẽq;.B.D.ex.B.ad.A.G.lineã duxerimus perspicuũ
hinc erit luna in.B.puncto supposita: quia cũ.A.G.arcu circuli qui per mediũ signo/
rũ est ꝑ.A.D.abusi sumus: propterea φ ad circulos qui sunt per polos zodiaci mot⁹
qui ad eum fiunt considerantur per.G.D.lineam: differt inæqualitatis differentia
quæ est penes lunaris circuli declinationem. ℭ Solis uero aut umbræ centro in.B.
supposito oppositionis quidem aut coniunctionis tempus erit per indifferentiam
circulorum: quando luna erit in.G.medium autem eclypsis tempus quando erit in
D.φ media obscurationũ tẽpora ad circulos qui describunť per polos lunaris circu/
li capiunť/ita tẽpus mediæ coniunctionis atq; oppositionis differt a medio eclypsis
tempore per arcum.G.D. ℭ Causa uero est ne hos etiam arcus in particularibus tra
ctatib⁹ una cõputemus: qm̃ paruas atq; insensibiles differentias faciunt: & qm̃ igno/
rare aliquid hoꝝ: turpe professori putamus. ℭ Si uero gr̃a difficultatis (quæ in par/
ticularibus demonstrationib⁹ est) sponte aliquid ita paruoꝝ despiciať presertim qm̃
& penes suppositiones ipsas illud negligi põt/uniuersaliter quidẽ sensum maxime
quod negligiť collectũ faciet: errorẽ uero in apparentib⁹ (si nõ colligiť) aut nullum
aut minimũ inducit. ℭ Arcum igitur arcui.G.D.similem uniuersaliter quidem nõ
maiorem quinq; unius gradus sexagesimis inuenimus/quod per theorema illud
demonstratur: quo dr̃ia arcuum æqnoctialis ad arcũ circuli q ꝑ mediũ signoꝝ ẽ quã



ℭ Sed causa qdem est ne hos etiã arcus in parti/
cularib⁹ methodi siue tractatib⁹ adamussim cõ/
sideremus: qm̃ sunt admodũ parui: atq; ĩparticibi
les quodãmõ dr̃ias faciũt. Tãetsi ignorare aliqd
taliũ uideať absurdũ. Nihilosecius omissio eoꝝ
tũ ob tenuitatẽ tũ ob operis ipsius difficultatẽ ex
industria est. nã quantũ ad simplicẽ attinet utili/
tatẽ id quod ex huiuscemodi cognitione proue/
nerit: plurimũ ꝑfecto ꝑficit sensum. Circa uero ap
parentias illius quod nõ cõprehendiť aut ferme
nullũ aut poenitus minimũ inducit errorẽ.

(in circulis qui per polos æquinoctialis describuntur) computauimus, in eclypsibus autem non inuenimus eam maiorem duabus sexagesimis: Qualium enim ẽ uterq; arcus. A. B. & . A. C. 12. (ad tot enim fere lunæ in eclypsibus trãsitus peruenit) talis. B. D. linea est unius, ac ideo etiam. A. D. 11. 58. proxime eorundem, reliquus ergo. G. D. arcus sexagesimarum duarum est, quæ nec sextamdecimam quidem partem unius æquinoctialis faciunt horæ, de tanta uero differentia minima uelle quempiam cu/ raie ostentationis magis est q̃ ueritatis: qua propter transitus lunæ in obscurationi/ bus, ita considerauimus quasi nihil ad sensum isti circuli differant. ¶ Facta est autẽ nobis consideratio hæc, ut uno aut duobus exemplis totam rursus rem aperiamus hoc modo, sit punctum. A. solis aut umbræ centrum, pro arcu autem lunaris circuli sit recta linea. B. G. D. & supponatur centrum lune tunc esse in. B. quando accedens primum solem uel umbram tangit: in. D. autem quando recedens. Cõiunctisq; line is. A. B. & . A. D. deducatur ex. A. ad lineam. B. D. perpendicularis. A. G. quod igitur (quãdo lunæ centrum in. G. puncto erit) tunc medium eclypsis tempus & maxima obscuratio erit. Patet partim ex eo q̧. A. B. & . A. D. lineæ æquales sunt, & propterea etiam transitus. B. G. trãsitui. G. D. æqualis sit, partim ex eo q̧. A. G. linea minor illis omnib9 est quibus duo centra in. B. D. linea coniungitur, perspicuũ est q̧ etiã utraq; linearũ. A. B. & . A. D. utrasq; simul semidiametros lunæ atq; solis aut umbræ conti/ net, & q̧. A. G. utraq; ipsarũ minor est particula diametri deficientis luminaris, quæ ab obscuratione intercipitur. ¶ Hæc cum ita se habeant fiat obscuratio (exẽpli gra/ tia) digitorũ triũ, & primũ supponat' centrũ solis esse in. A. quãdo igitur luna est in maxima sua distantia tunc. A. B. 31. 20. sexagesimarum fiti & quadratum suum. 981. 47. linea uero. A. G. 23. 30. eorundem, minor enim est quam. A. B. tribus solaris dia/ metri duodecimis: hoc est. 7. 50. & quadratum eius. 552. 15. quare quadratum etiam lineæ. B. G. erit earundem. 429. 32. ipsa uero. B. G. per lõgitudinem. 20. 43. proxime, quas in quarto primæ solaris tabulæ ordine ad tres digitos apponemus. ¶ In mi/ nima uero lunæ distantia. A. B. linea rursus fit. 33. 20. sexagesimarum, & quadratum suum. 1111. 7. A. G. uero. 25. 30. & quadratũ suum. 650. 15. & reliquum quadratum li/ neæ. B. G. sexagesimarum. 460. 52. Quare linea ipsa. B. G. 21. 28. erit earundem, quas similiter in quarto tabulæ solarium eclipsium ordine ad tres digitos apponemus. ¶ Supponatur rursus. A. punctum umbræ centrum esse & obscuratio eiusdẽ, Qua/ tæ partis lunaris diametri, in maxima ergo lunæ longitudine. 56. 24. A. B. linea sexa/ gesimarum fit: & quadratum suum. 3180. 58. A. G. uero linea. 48. 34. earundem mi/ nor enim est quam. A. B. quartæ lunaris diametri parte idest. 7. 50. in maxima longi tudine, & quadratum eius. 2358. 43. quare quadratum. B. G. similiter relinquit'. 822. 15. ipsa uero linea. B. G. erit per longitudinem. 28. 41. earundem, quas in quarto pri/ mæ tabulæ lunarium eclypsium ad tres digitos apponemus transitum incidentiæ continentes, qui ad sensum transitui repletiõis idem est. ¶ In minima uero lõgitu dine. A. B. quidem linea. 63. 36. sexagesimarum fit: & quadratum suum. 4044. 58. A. G. uero. 54. 46. earundem. (excessus enim. 8. 50. Quarta rursus pars est lunaris dia metri in distantia minima) eius quadratum est. 2999. 23. Quare relinquetur quadra/ tum. B. G. lineæ. 1045. 35. ipsa uero linea. B. G. 32. 20. per longitudinem earundem, quas similiter in quarto secundæ tabulæ lunarium eclypsium ad tres digitos appo/ nemus. ¶ Sed gr̃a temporis moræ quæ in lunaribus obscurationibus inuenitur: sit umbræ centrum in puncto. A. & recta linea. B. G. D. E. F. sit pro arcu obliqui lunaris circuli: & . B. quidem punctum centrum esse lunæ supponatur quando pri/ mum deforis accedens umbram tangit. G. uero ubi centrum lunæ futurum sit quan do primo tota deficiens ab interiori parte umbræ circulum tangit. E. autem ubi rur/ sus centrũ lunæ sit quando recedens primum ab interiori parte umbræ circulum tã/ git. F. autem ubi erit centrũ lunæ quãdo tandẽ recedẽs deforis umbrã tãgit. ¶ Præ demonstratis igit' etiã hic seruatis, illud p̃terea patet q̧ utraq; linearũ. A. G. & . A. E. ex cessum cõtinet, quo semidiameter umbræ lunæ semidiametrũ excedit quare. G. D. transitus. D. E. transitui æqualis fit: & uterq; medietatem continet moræ: & reliqua B. G. transitus incidentiæ transitui repletionis. E. F. æq̃lis est, supponat' ergo eclypsis



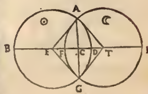
Lineę		M	2ª	2ª	3ª	Lógitudine
A	B	31	20	981	47	Maxima
A	G	23	30	552	15	
B	G	20	43	429	32	
A	B	33	20	1111	7	Minima
A	G	25	30	650	15	
B	G	21	28	460	51	
				Quadratú		

Lineę		M	2ª	2ª	3ª	Distãtia.
A	B	56	24	3180	58	Maxima
A	G	48	34	2358	43	
B	G	18	41	822	15	
A	B	63	36	4044	58	Minima
A	G	54	46	2999	23	
B	G	32	20	1045	35	
				Quadratum		

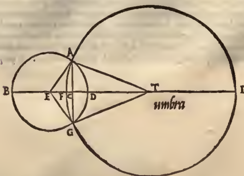


digitorum lunæ quindecim: hoc est in qua. D. centrum interius ab extremitate eclypticorum terminorum fit tota semel lunari diametro: & adhuc quarta ipsius parte: id est quando. A. D. linea utraq; quidem linearum. A. B. &. A. F. minor est per positam lunarem diametrum semel & adhuc per quartam ipsius partem/ utraq; uero linearũ. A. C. &. A. E. per quartã lunaris diametri solũmodo partẽ: quãdo igit' luna ẽ in maxima longitudine tunc. A. B. linea fit dictarũ sexagesimarũ. 56. 24. & quadratũ suũ. 3180. 58. A. C. uero. 25. 4. earundem/ lunaris enim diametrũ in maxima distantia sexagesimarum est. 31. 20. & quadratum eius. 628. 20. A. D. autem linea similiter. 17. 14. & quadratum eius. 296. 59. quare quadratum etiam lineæ. B. D. relinquetur. 2883 59. ipsa uero. B. D. 53. 42. earundem per longitudinem erit: quadratũ autem lineæ C. D. relinquetur. 331. 21. & ipsa erit per longitudinem. 18. 12. earundem/ Reliqua etiam. B. C. linea earundem erit. 35. 30. Quare ad numerum. 15. digitorum in prima lunarium eclypsium tabula in quarto quidem ordine incidentiæ sexagesimas. 35. 30. (quot etiam repletionis sunt) apponemus/ in quinto autem medii moræ temporis sexagesimas. 18. 12. Quando luna in minima distantia: tunc. A. B. linea fit expositarũ sexagesimarum. 63. 36. & quadratum eius. 4044. 58. A. C. autem linea. 28. 16. earundem (lunæ nanq; diameter in minima distantia demõstrata est sexagesimarum. 35. 20.) & quadratum eius. 799. 0. A. D. uero etiã similiter. 19. 26. & quadratum suum 377. 39. ❡ Quare q̃dratum lineæ. B. D. reliquetur. 3667. 19. ipsa uero linea. B. D. erit per longitudinem earundem. 60. 34. Quadratum autem lineæ. C. D. relinquetur. 421. 21. & ipsa. C. D. per longitudinem erit. 20. 32. earundem/ reliqua uero linea B. C. 40. 2. earundem/ quare ad numerum etiam digitorum. 15. secũdæ lunariũ eclypsium tabulæ in quarto quidem ordine sexagesimas incidentiæ. 40. 2. (quot rursus repletionis sexagesimæ sunt) apponemus: in quinto autem sexagesimas medii moræ temporis. 20. 32. ❡ Verum ut etiam in motibus qui in epicyclo (inter maximam & minimam lunæ distantiam) sunt congruentes singulis excessibus totius differentiæ: per sexagesimarum uiam & rationem facile capiamus/ paruã aliam superioribus tabulam apposuimus/ qua & ipsius motus in epicyclo numeri & congruentes sexagesimæ apparentibus singulis excessibus ex primis & secundis eclypsium tabulis cõtinentur: harum uero sexagesimarum quantitas in diuersitatis lunaris aspectus tabula in septimo posita ordine nobis est: ita ut eclypsibus in maxima excentrici lõgitudine propter oppositiones atq; coniunctiones suppositus sit. ❡ Verum quoniã plurimi eorum qui eclypticas significationes obseruãt: non per diametros circulorũ magnitudines obseruationum metiuntur/ sed per totas ipsarũ superficies: quoniam uisus secũdũ simplicitatem obiectionis totum ipsum quod apparet cõparat non apparenti: aliã etiam paruã istis duodecim digitis collocauimus: ita ut ueluti in eclypticis tabulis duodecimã diametri utriusq; luminarium partẽ quilibet digitus contineat: in reliquis aũt duob9 cõgruentes ipsis rursum totarũ arearũ duodecimas: in secundo quidem solaris: in tertio uero lunaris: hæc in magnitudinibus solũ (quæ in media longitudine lunæ fiunt) computauimus: eadem enĩ proxime proportio fit ĩ tãtula diametrorũ dr̃ia: cõsideraui m9 aũt hæc quasi ꝑportio circũferẽtiarũ ad diametros fit: quã habet. 3. 8. 30. ad unũ. Hæc enĩ ꝑportio ꝓxime est ĩter triplã (septima parte adiecta/ & inter triplam (decies septuagesima prima parte adiecta) quibus Archimedes/ simplicius usus ẽ. ❡ Sit igitur primum solariũ eclypsiũ grã. A. B. C. D. solis circulus: cuius centrũ sit. E. Circulus aũt lunæ in media distantia sit. A. F. C. I. circa centrũ. T. q secet circulũ solis in punctis. A. &. C. & cõiũcta. B. E. T. I. linea supponat' quartã solaris diametri partẽ defecisse: ut. F. D. linea talium sit. 3. qualiũ est. B. D. diameter. 12. diameter uero lunæ. I. F. 12. 20. proxime earundem/ secundũ proportionẽ 15. 40. & propterea etiam. E. T. lineã colligi earũdem. 9. 10. Quare circũferẽtiarũ etiã ſm unius ad. 3. 8. 30. ꝑportionẽ solaris quidẽ circuli partiũ sit. 37. 42. lunaris uero. 38 46. earundẽ. Similiter aũt & arearũ totarũ qm̃ linea quæ a cẽtro ad circũferẽtiam est in circumferentiã Multiplicata / duas areas circuli facit. solaris quidem circuli area colligetur partium. 113. 6. lunaris uero. 119. 32. earundẽ/ hæc cũ ita se habeãt querẽdũ est quot partiũ est area quæ continetur ab. A. D. C. F. talium qualium tota solaris circuli area est. 12. coniungantur igitur lineæ. A. E. &. A. T. &. C. E. &. C. T. & perpendi/

Quibus simpliciori modo usus est Archimedes.



cularis.A.C.C.quoniam igitur utraq; linearum .E.A.&.E.C. talium esse supponā/
tur.B.qualium est.E.T.linea.9.10.& utraq;.A.T.&.T.C.6.10. earundem: & est.C.
angulus rectus: si excessum quo quadratum lineæ.T.A.excedit quadratum lineæ
A.E.hoc est partes duas & sexagesimas duas/partiemur per lineam.E.T.habebimus
excessum linearum.E.C.&.C.T.13.20.sexagesimarum earundem quare.E.C.quoq;
linea.4.28.&.C.T.4.42.earundem colligitur/& propterea etiam utranq; linearum
A.C.&.C.G.æquales enim sunt.4.proxime earundem: consequenter igitur.A.E.
G.quidem trianguli aream habebimus.17.52.Aream uero trianguli.A.T.G.18.48.
earundem.Rursus quoniam qualium est.B.D.diameter.12.&.F.I.similiter.12.20.
talium.A.C.linea colligitur.8.erit.A.C.taliū.80.qualium.B.D.diameter.120.qua/
lium uero.F.I.diameter.120.talium.A.C.77.50.erunt igitur arcus quoq; sui.A.D.
G.quidem talium.83.37.qualium.A.B.C.D.circulus.360.A.F.C.autem taliū.80.
52.qualium est.A.F.C.I.circulus.360.quare quoniam eadem proportio est circulo/
rum ad arcus & arearum ipsorum circulorum ad areas sectorum qui sub eisdē arcu/
bus sunt: habebimus etiam.A.E.C.D.quidē sectoris areā talium.26.16.qualium de/
monstrata est area circuli.A.B.C.D.13.6.A.T.C.F.autem sectoris aream.26.51.earū
dem/erat enim etiā area circuli.A.F.C.I.119.32.earūdem: sed area triāguli.A.E.C.de
monstrata est.17.52.area uero trianguli.A.T.C.similiter.18.48.& reliquam ergo.A.
D.C.C.portionis aream.8.24.partiū habebimus.Portionis uero.A.F.C.C.8.3.earū
dem: quare tota quæ ab.A.F.C.D.area continetur talium est.16.27. qualium.A.B.
C.D.circuli area supponitur.113.6.qualiū ergo est solaris circuli area.12.taliū erit q̄ p
eclypsim continet.1.45.proxime: quæ in dictæ tabulæ tertio uersu & in ordine secū
do apponemus. ℭ Supponat rursus lunariū etiā eclypsiū gratia in eadē descriptiōe
lunaris quidē circulus.A.B.C.D.umbræ aūt in media distātia circulus.A.F.C.I.&
deficiat silr quarta lunaris diametri pars: ut qualiū est.B.D.diameter.12.taliū sit de/
fectus qdē linea.F.D.3.umbræ uero diameter secūdū proportionē unius ad.2.36.ea
rundē.31.12.& ppterea etiā.E.C.T.linea.18.36.Colligat/quare circūferētia rursus lu
naris quidē circuli partiū fit.37.42.umbræ autē.98.1.earūdē.Et area quidē circuli lu/
naris erit.113.6.Area deniq; circuli umbræ.764.32.earundē colligit. ℭ Qm̄ igit hic
qualiū est.E.T.linea.18.36.taliū utraq; quidē linearū.A.E.&.E.C.Supponitur.6.
utraq; uero.A.T.&.T.C.15.36.earūdē.Si excessum similiter quo quadratū lineæ.T.
A.excedit quadratū lineæ.A.E.partiemur per lineā.E.T.habebimus excessum linea
rū.E.C.&.C.T.11.8.earundē.Ita.E.C.quidē.3.44.C.T.autē.14.52.earūdē colligitur/
& propterea utraq; etiā linearū.A.C.&.C.G.4.42.earūdē/quare cōsequenter aream
quidē trianguli.A.E.G.habebimus partiū.17.33.aream uero trianguli.A.T.C.69.
52.earūdē: rursus qm̄ qualiū est.B.D.diameter.12.&.F.I.silr.31.12.taliū.A.C.colligi/
tur.9.24.erit.A.C.linea taliū.94.qualiū est.B.D.diameter.120.& taliū.36.9.qualiū
est.F.I.diameter.120.quare arcus quoq; sui.A.D.C.quidē taliū erit.103.8.qualium
A.B.C.D.circulus.360.Arcus uero.A.F.C.talium.35.4.qualium.A.F.C.I.circulus
360.quare per prædicta sectoris quoq;.A.E.C.D.aream talium habebimus.32.24.
qualium area circuli.A.B.C.D.demonstrata est.113.6.Aream uero sectoris.A.C.T.
F.74.28.earundem erat enim etiam area circuli.A.F.C.I.764.32.earundem: fuit au
tem area quoq; trianguli.A.E.C.17.33.earundem demonstrata: & trianguli simili/
ter.A.T.C.area.69.52.& reliquam ergo.A.D.C.C.quidem portionis aream habebi
mus.14.51.portionis autem.A.F.C.C.4.36.earundem/quare tota area quæ ab.A.F.
C.D.continetur talium est.19.27.qualium.A.B.C.D.circuli area supponitur.113.6.
Qualium ergo est lunaris circuli area.12.talium erit deficientis portionis area.2.4.
proxime quæ in eiusdem tabulæ ordine tertio atq; lunari ad tres digitos appone/
mus: ℭ Sunt autem tabulæ istæ.



Tabula eclypsium ☉ maximæ distantiæ

1ª	2ª	3ª	4ª
Latitudinis Numeri		Digiti	Incidētię Partes
G M	G M		M 1ª
84 0	276 0	0	0 0
84 30	275 30	1	12 32
85 0	275 0	2	17 19
85 30	274 30	3	20 43
86 0	274 0	4	23 27
86 30	273 30	5	25 38
87 0	273 0	6	27 8
87 30	272 30	7	28 29
88 0	272 0	8	29 32
88 30	271 30	9	30 20
89 0	271 0	10	30 54
89 30	270 30	11	31 13
90 0	270 0	12	31 20
90 30	269 30	11	31 23
91 0	269 0	10	30 54
91 30	268 30	9	30 20
92 0	268 0	8	29 32
92 30	267 30	7	28 29
93 0	267 0	6	27 8
93 30	266 30	5	25 38
94 0	266 0	4	23 27
94 30	265 30	3	20 43
95 0	265 0	2	17 19
95 30	264 30	1	12 32
96 0	264 0	0	0 0

Tabula eclypsium ☉ minimæ distantiæ

1ª	2ª	3ª	4ª
Latitudinis Numeri		Digiti	Incidētię Partes
G M	G M		M 2ª
83 36	276 24	0	0 0
84 6	275 54	1	12 57
84 36	275 24	2	17 54
85 6	274 54	3	21 28
85 36	274 24	4	24 14
86 6	273 54	5	26 27
86 36	273 24	6	28 16
87 6	272 54	7	29 45
87 36	272 24	8	30 55
88 6	271 54	9	31 51
88 36	271 24	10	32 33
89 6	270 54	11	33 1
89 36	270 24	22	33 16
90 0	270 0	12	33 29
90 24	269 36	12	33 16
90 54	269 6	11	33 11
91 24	268 36	10	32 33
91 54	268 6	9	31 51
92 24	267 36	8	30 55
92 54	267 6	7	29 45
93 24	266 36	6	28 16
93 54	266 6	5	26 27
94 24	265 36	4	24 14
94 54	265 6	3	21 28
95 24	264 36	2	17 54
95 54	264 6	2	12 57
96 24	263 36	0	0 0

Tabulæ eclypsium lunarium
In maxima distantia

1ª Latitudinis Numeri G M	2ª G M	3ª Digiti	4ª Incidẽtię Partes M 2ª	5ª Morę Medietas M 1ª
79 12	280 48	0	0 0	
79 41	280 18	1	16 59	
80 12	279 48	2	23 43	
80 41	279 18	3	28 41	
81 11	278 48	4	32 42	
81 41	178 18	5	36 6	
82 12	277 48	6	39 1	
82 42	277 18	7	41 34	
83 12	276 48	8	43 50	
83 42	276 18	9	45 48	
84 11	275 48	10	47 35	
84 42	275 18	11	49 9	
85 12	274 48	12	50 31	
85 42	274 18	13	40 35	11 9
86 11	273 48	14	37 18	15 20
86 41	273 18	15	35 30	18 12
87 12	272 48	16	34 6	10 22
87 41	272 18	17	33 7	22 0
88 11	271 48	18	31 23	23 14
88 42	271 18	19	31 51	24 8
89 12	270 48	20	31 32	24 4
89 41	270 18	21	31 12	25 1
90 0	270 0	pfecte	31 20	25 4
90 18	269 42	22	31 22	25 1
90 48	269 12	20	31 32	24 4
91 18	268 41	19	31 51	24 8
91 48	268 11	18	32 23	23 14
92 18	267 42	17	33 7	22 0
92 48	267 12	16	34 6	20 21
93 18	266 42	15	35 30	18 13
93 48	266 12	14	37 28	15 20
94 18	265 42	13	40 35	22 9
94 48	265 12	12	50 31	
95 18	264 42	11	49 9	
95 48	264 12	10	47 35	
96 18	263 42	9	45 48	
96 48	263 12	8	43 50	
97 18	262 42	7	42 34	
97 48	262 12	6	39 1	
98 18	261 42	5	36 6	
98 48	261 11	4	32 42	
99 18	260 42	3	28 42	
99 48	260 12	2	23 43	
100 18	259 42	1	16 59	
100 48	259 12	0	0 0	

Tabulæ eclypsium lunariũ ☽
In minima distantia

1ª Latitudinis Numeri G M	1ª G M	3ª Digiti	4ª Incidẽtię Partes M 2ª	5ª Morę Medietas M 2ª
77 48	282 11	0	0 0	
78 22	181 38	1	19 9	
78 56	281 4	2	26 45	
79 30	280 30	3	32 20	
80 4	279 56	4	36 53	
80 38	279 22	5	40 41	
81 12	278 48	6	43 59	
81 46	278 14	7	46 53	
82 20	177 40	8	49 25	
82 54	277 6	9	52 40	
83 28	276 32	10	53 39	
84 2	275 58	11	55 25	
84 36	275 24	12	56 59	
85 10	274 50	13	45 47	12 34
85 44	274 16	14	42 25	17 17
86 18	273 42	15	40 2	20 32
86 51	273 8	16	38 28	22 58
87 26	272 34	17	37 20	24 49
88 0	272 0	18	36 37	26 2
88 34	271 26	19	35 55	27 13
89 8	270 22	20	35 34	27 42
89 42	270 18	21	35 22	28 22
90 0	270 0	pfecte	35 20	28 6
90 18	269 42	21	35 20	28 22
90 52	269 8	20	35 34	27 42
92 26	268 34	19	35 55	27 13
92 0	168 0	18	36 37	26 1
92 34	267 26	27	37 20	24 49
93 8	266 52	16	38 28	22 58
93 42	266 18	15	40 2	20 32
94 16	265 44	14	42 15	17 17
94 50	265 10	13	45 47	12 34
95 24	264 36	12	56 59	
95 58	264 2	11	55 25	
96 32	263 28	10	53 39	
97 6	262 54	9	51 40	
97 40	262 20	8	49 25	
98 14	261 46	7	46 53	
98 48	261 12	6	43 59	
99 21	260 38	5	40 42	
99 56	260 4	4	36 53	
100 30	259 30	3	32 20	
101 4	258 56	2	26 45	
101 38	258 22	2	19 9	
102 12	157 48	0	0 0	

ℭ Lunariũ eclypſiũ cõputatio. Cap.IX.



IS ITA EXPOSITIS/lunariũ eclipſiũ ꝯſiderationẽ hoc modo faciemus. Cũ oppoſitiõis (quã quærimus) numerũ qui colligitur in hora medii temporis in Alexandria tã graduũ qui ſunt a maxima epicycli longitudine (Qui gradus inæqualitatis uocantur) q̃ latitudinis/qui ſunt a boreali termino/ poſt equationem quæ per additionem ſubtractiouemue fit/ cõſcripſerimus/primum cũ latitudinis numero in lunarium eclypſiũ tabulas intrabimus:& ſi coĩcidit cũ primorũ duorũ ordinũ numeris ea quæ numero latitudinis in utraq; tabula apponunť:tã intranſituum q̃ in digitorũ ordinib⁹ ſeorſum conſcribemus. ℭ Deinde cum inæqualitatis etiam numero in tabulã æquationis intrabimus:& quotquot ſexageſimas inde aſſumemus totidem capiemus ab exceſſu digitorꝫ & ſexageſimarꝫ/ q̃s ex utraq; tabula conſcriptas habemus/ipſaſq; illis addem⁹ quæ a prima tabula ſumptæ ſunt:ſi tamen accideret ut latitudinis numerus in ſecundã ſolũmodo tabulã ĩcideret:quæ ĩ ea ſola de digitis partibuſq; ſexageſimæ inueniuntur:eas cõſcribem⁹:& quot ex huiuſmodi æquatione digiti fiunt:totidẽ duodecimas lunaris diametri partes obſcurationẽ in medio eclypſis tempore habituram dicemus: deinde numero æquato huiuſmodi duodecimam ſemper ſuiipſius pro motu ſolis qui ĩterea fit:partem addemus/partiemurq; per motũ lunæ unius horæ inæqualem/qui tunc fuerit:& numerus qui per partitionem emerget/horarum erit æqualiũ/ quas quælibet eclypſis tempora continebunt incidentiæ quidẽ repletioniſq; tempus eas quæ ſeorſum ex ordine quarto colligitur:eas uero quæ ex quinto medietas temporis moræ:hinc etiam ſingularum horarum motus qui fiunt ĩ principio & in exitu incidentiæ atq; repletionis ex ſubtractiõe additioneue ipſorũ/quæ in ſingulis inueniuntur ad medium horæ tempus:hoc eſt ad tempus ueræ oppoſitionis proxime inueniuntur: poſtremo cum diametri digitus in breuiſſimam tabulã intrabimus & duodecimas totarũ areatũ partes in ordine quarto conſcripta inueniemus:& ſimiliter ſolarium quoq; in ordine ſecundo. ℭ Sed quãuis ratio quidem demonſtret non ſemꝑ tempus q̃d a principio eclypſis uſq; ad medium ipſius eſt æq̃le illi tẽpori eſſe quod eſt a medio uſq; ad extremum/ꝓpterea quod æquales tranſitus in tẽporibus inæqualibus propter ſolis & lunæ inæqualitatem fiunt:tamen quantũ ad ſenſum ꝑtinet nullus dignus cura in apparentib⁹ error fiet/ & æqualia hæc tempora: eſſe ſuppoſuimus: Nam etiam ſi in medio curſu fuerit ubi additiones maiores

Tabula Equationum.

1ª	2ª	3ª	
Nũeri inęqli.arũ	Nũeri inęqlitatũ	Differẽtiarũ ſexageſimę.	
G	G	M	2ª
6	354	0	21
12	348	0	42
18	342	1	41
24	336	2	42
30	330	4	2
36	324	5	21
42	318	7	18
48	312	9	15
54	306	11	37
60	300	14	0
66	294	16	48
72	288	19	36
78	282	22	36
84	276	25	36
90	270	28	42
96	264	31	48
201	258	34	54
108	252	38	0
114	246	41	0
120	240	44	0
126	234	46	45
132	228	49	30
138	222	51	39
144	216	53	48
150	210	55	31
156	204	57	15
162	198	58	18
168	192	59	21
174	186	59	41
180	180	60	0

Tabula magnitudis ☉ et ☽

	☉		☽	
Digiti	digiti	M	digiti	M
1	0	30	0	30
2	1	0	1	10
3	1	45	2	4
4	2	40	3	10
5	3	40	4	10
6	4	40	5	30
7	5	50	6	45
8	7	0	8	0
9	8	20	9	10
10	9	40	10	10
11	10	50	11	20
12	12	0	12	0
Partes 12ᵉ Digitorum. ☉ ☽				

fiunt: transitus tamen ad tot horas quot horarũ totũ eclypsis tempus est/ differentiã excessus facit minime sensibilem/ quod autẽ lunaris latitudinis periodus ab Hipparcho demonstrata sine errore nõ sit: quoniã minor secundũ illas rationes esse uidetur intermedius expositarũ eclypsiũ motus: maior autem quæ per cõputationẽ nostrã percipitur: ex eisdem rursus animaduertentes intelligemus. Nam cum ad huiusmodi demonstrationes duas lunaris eclypsis per. 7160. menses factas acceperit: in quibus quarta lunaris diametri pars in eodem/ ex ascendente nodo/ transitu defecit/ quarũ prima in secũdo Mardocempadi Anno. Altera in trigesimo septimo tertiæ (secũdũ Calippum) periodi fuit obseruata: accepit ad demonstrandã restitutionem quod quidẽ secundũ latitudinem transitus æqualiter in utraque cõtineẽ eclypsi: eo quod prima facta fuerit cum luna esset in maxima/ secunda cum esset in minima epicycli lõgitudine/ & propterea putauit nullã ex inæqualitate accidisse differentiã. ¶ Sed in hoc ipso primũ errauit/ quoniam non contẽnenda quidẽ differentia ex inæqualitate facta ẽ/ eo quod medius motus non æqualiter maior quam uerus in utrisque inueniatur eclypsibus: sed in prima per unũ gradũ proxime/ in secũda uero per octauã unius gradus partẽ: ut secundũ hoc latitudinis periodus ad integras restitutiones deficiat. 0. 52. 30. sexagesimis unius partis/ qualiũ est obliquus lunæ circulus. 360. Deinde nec differentiã (quæ propter distãtias lunæ obscurationũ magnitudinibus accidit) cõputasse inuenitur: quæ maxima in illis eclypsibus fuit: Prima enim in maxima: secũda in minima lunæ distantia facta fuit. Necesse enim est eiusdẽ quartæ partis obscurationẽ in prima quidem eclypsi a minore ascendentis distantia nodi accidisse/ in altera uero a maiore/ Quarũ distantiarũ differentiã unius gradus & quintæ proxime partis colligi demõstrauimus: ut etiã hic per tantã differentiã latitudinis reuolutio post integras restitutiones excedat. Quãtũ igitur ad errorẽ ipsum pertinet/ duobus proxime gradibus qui utrinque colliguntur/ periodica latitudinis restitutio a ueritate aberrasset: Si forte utraque ad minus aut ad maius differentiam collegissent/ uerum quoniam altera deficere restitutionem forte faciebat/ altera excedere/ unde fortassis etiam Hipparchus alteram altera compensauit/ sola tertia parte unius gradus: hoc est per excessum erroris utriusque/ maior motus quam restitutio inuenitur.

¶ Solariũ eclypsium computatio. Cap. X.



SED LVNARIVM quidem eclypsium consideratio modis expositis recte solũmodo cõputabitur: solariũ uero cõputationẽ quæ (propter diuersitates aspectus lunæ) difficilior est: sic faciemus. Primo enim quot ueræ coniunctionis tempus horis æqualibus ante uel post meridiem erit inueniemus. Deinde si quærimus in alio climate idest in regione quæ non sit sub alexandriæ meridiano additione subtractioneue differentiæ horarum æqualium quæ in duobus meridianis secundũ longitudinem sunt inueniemus/ quot horis æqualibus etiam ibi ante uel post meridiem ueræ coniunctionis tempus erit. Primũque apparentis coniunctionis tempus in climate ubi quæritur æquabimus. Idem proxime futurum est cum medio eclipsis tempore: idque faciemus uia & ratione/ quæ nobis iam (cum de diuersitatibus diceremus) exposita est. Nam cum ceperimus ex angulorum diuersitatũque tabula cõuenienter tum climati tum horarũ a meridiano distãtiæ/ & preterea parti zodiaci ubi coniunctio fiet/ & ad hæc lunari distantiæ diuersitatum aspectus lunæ quæ primo fit in circulo per punctum uerticis & centrũ lunæ maximo descripto ab hac semper subtrahentes solarem diuersitatem in eodem uersu conscriptam discernemus a reliqua/ sicut demonstratũ est/ per angulũ qui inuenitur in sectione zodiaci & circuli maximi per punctum uerticis descripti: & quæ colligitur longitudinis/ solum diuersitas erit: cui semper addentes congruentem contẽtis ab ipsa æquinoctialibus temporibus super diuersitatis differẽtiam: hoc est ipsius excessus duarũ adiacentiũ diuersitatũ qui in eadem tabula inuenitur: diuersitatis dico distantiæ quæ est a puncto uerticis & illius quæ est cum æquinoctialium temporũ additione: quæ rursus diuersitati solis secundũ longitudinẽ conueniunt cum tota earum parte/ si sensibilis sit: quota pars primæ diuersitatis ipsæ sunt eãdẽ partibus totius

per

per longitudinem diuersitatis quæ ita colligent᷑. Duodecimã rursus partem suam
ꝓ solari motu addemus/& totũ collectum numerum in horas æquales per partitio
nem inæqualium quæ in ipsa coniunctione fiunt resoluemus/& si diuersitas sm̃
lõgitudinẽ ad successionẽ signoꝝ fit. Iam enim demõstrauimus quomodo ad discẽ
dũ est. ℭ Tũc partes qdẽ quæ in horas æquales fuerãt resolutæ/A uero lunæ loco(q
tẽpore cõiũctionis æquatus est)auferamus seorsũ a lõgitudinis & latitudinis atq; in
æqualitatis/& sic habebimus ueros lunæ motus ĩ tẽpore apparẽtis cõiũctionis. Ipsis
aũt horis dicemus prius apparẽtẽ cõiunctionẽ q̃ uerã fore. ℭ Sin aũt diuersitas lõgi
tudinis ad præcedentia signoꝝ fit. Tunc partes quidem e contra addemus motibus
lunæ in ueræ cõiunctionis tempore æquatis. Longitudinis rursum & latitudinis &
inæqualitatis seorsum. Horas uero habebimus quot apparens posterior erit q̃ uera.
ℭ Rursus igitur ꝑ horas æquales q̃bus apparẽs cõiunctio distat a meridiano eisdẽ
uiis/primũ quanta sit diuersitas lunæ(ad circulum qui maximus per punctũ uerticis
& ipsam describitur)inuestigabimus. Subtrahemusq; a diuersitate inuenta solis di/
uersitatem/quæ ipsi eidem numero adiacet:& ab ea quæ relinquitur similiter ex an/
gulo q tũc in sectiõe circuloꝝ fuenit᷑ diuersitatẽ latitudinis q̃ fit q̃si ĩ circulo q ad re
ctos zodiaci ãgulos describit᷑/diligẽter capiemus/ptesq; collectas ad cõgruẽtes obli
quo circulo gradus in duodeci multiplicantes reducemus. Gradusq; collectos(si la/
titudinis diuersitas ad septẽtrionem circuli per mediũ sit cũ luna ĩ eodẽ ascẽdẽte no
do fueniat᷑)addemus latitudinis motui quẽ in tẽpore apparẽtis cõiũctionis æquaui
mus/cũ uero in descendẽte/similiter subtrahemus. Sin aũt diuersitas latitudinis ad
meridiẽ zodiaci fiat ecõtra/quãdo luna est in ascẽdẽte nodo/tũc diuersitatis gradus
subtrahemus a gradibus latitudinis æquatis in tẽpore apparẽtis cõiunctionis. Quã/
do uero in descẽdẽti addemus similiter/& sic habebimus apparẽtis latitudinis nũe/
rũ in tẽpore apparẽtis coniunctionis/& cũ hoc in tabula solariũ eclypsiũ intrabimus.
Et si iter numeros primoꝝ ordinũ inuenitur/Solis eclypsim futurã afferemus/eiusq;
mediũ tẽpus apparẽtis cõiunctionis ꝓxime dicemus/deinde cõscriptis iam digitis &
incidentiæ atq; repletionis partibus/quæ apparẽtis latitudinis numero in æqualita/
tis Lunæ qui est a maxima lõgitudine in tempore apparentis coniunctionis in tabu
lam æquationis/& adiacentes illi sexagesimas/quot quot sint/tot capientes a singu
loꝝ cõscriptorum excessu addemus semper his quas a prima tabula cepimus/& fa/
ctos ex hac æquatione digitos habebimus/quot duodecimarũ rursus solaris Diame
tri partium obscuratio in medio proxime tẽpore ipsius eclypsis erit/partibus autem
utriusq; trãsitus/duodecima rursum earum ꝑte pro solari motu addita/& facto ide
numero ad horas æquales per inæqualem unius horæ/lunæ motum reductos habe
bimus tam incidentiæ q̃ repletionis tempus. Quasi tamen in his temporibus nulla
differentia propter diuersitates accidat. Sed quoniam inæqualitas quædam sensibi/
lis in his temporibus/non inæqualitatis luminarium. Sed diuersitatum lunæ gratia
per quam maiora etiam seorsum utraq; superius positis semper inueniuntur: & ut
plurimum inter se inæqualia. Quãuis parua sit/diligenti tamen ipsam cura scruta/
bimur. Accidit igitur hoc propterea ꝙ quasi præcedentium motuum quædam phã
tasiæ. Si nihil proprie ad successionem moueri compræhendatur in apparente Lu/
næ motu semper gr̃a diuersitatũ fiãt. Nam siue ante meridianum moueri appareat
paulatim ascendens minoremq; semper ad ortus diuersitatem faciens. Tardius ad
successionem uidetur progredi: siue post meridianum moueatur descendens paulũ
rursum maiorẽq; semper ad occasum diuersitatẽ faciens: tardiorẽ similiter ad suc/
cessionẽ progressum facere uidetur. Cuius rei gr̃a prædicta tempora maiora semper
sic quã simpliciter capta erunt. Cum autem maior semper differẽtia ꝓpter hos diuer
sitatũ excessus in ꝓpiquioribus meridiano motibus fiat: necesse est ut tẽpora quoq;
eclypsiũ quæ meridiano magis ꝓpiquãt tardius transeant/hac de causa/quãdo medi
um eclypsis tẽpus in ipsa meridie inuenitur. Tũc solũmodo incidẽtiæ tẽpus repletio
nis tẽpore æquale ꝓxime est/cũ ad utrãq; partẽ tũc præcedens diuersitatũ phantasia
æqualis proxime fiat. Quando autem ante meridiem tunc repletionis tempus cum
sit meridiano propinquus maius efficitur. ℭ Vt igitur hæc quoq; tempora cõgruẽ/
tem æquationem suscipiant/considerandum est modo quo diximus tum tempus

ℭ Et totum collectum numerum
ex diuisione horarũ inæqualiũ(q̃
in ipsa luminariũ coniunctione fi/
unt)ꝑ horas æquales diuidemus.
Et si diuersitas in longitudine fue
rit sm̃ successionẽ signorum iam
demonstrauimus quo pacto nego
tiari oporteat.

utriusq; dictorum trãsituũ quod ante hãc æquationẽ erit: Tum distantia a puncto verticis, quæ in medio eclypsis tẽpore futura est. ¶ Sit uerbi gratia tempus utriusq; una hora æqualis, & distantia a puncto uerticis graduum .75. quæremus igitur in diuersitatis tabula sexagesimas diuersitatis .75. gradibus adiacentes, Luna in maxima longitudine supposita. In qua distantia ex ordine tertio sexagesimæ sumuntur. Inueniuntur autem sexagesimæ .52. gradibus appositæ, & quoniam utrũq; tum incidẽtiæ tum repletionis tempus mediæ perspectum unius æqualis horæ ac temporum quindecim supponitur: hæc si a .75. gradibus distantiæ subtraxerimus. Inueniuntur reliquis .60. gradibus sexagesimæ diuersitatis .47. in eodem ordine adiacere. Ita in medio ad meridianum transitu .5. sexagesimarum progressus ex diuersitate colligitur. ¶ Rursus aũt hæc ipsa tempora .75. gradibus addẽtes inuenimus .90. collectis gra. 53.30. totius diuersitatis sexagesimas in eodẽ ordine adiacere, ut etiam hic progressuum motus ad horizontem .1.30. earũdem colligi pateat, & utrũq; rursus per inæqualem lunæ motum in partes æqualis horæ (ut dictũ est) resoluẽtes: quæ ab utroq; numero pars colligitur congruenter addetur utriq; tẽporum incidentiæ, atq; repletionis, quæ mediæ atq; simpliciter capta fuerunt, maior quidem tẽpori quod est ad meridianum, minor aũt tempori quod est ad horizontem, perspicuũ autẽ est quod excessus etiã prædictorum tẽporũ sexagesimarum est .3.30. hoc est pars nona proxime unius æqualis horæ, dum medio motu tot sexagesimas luna pertransit, relinquitur autem ut facile æquales horas si uolumus in qualibet distantia in temporales congruenter resoluere modum inquiramus: qui nobis expositus in superioribus est.

¶ De inclinationibus quæ in eclypsibus fiunt. Cap. XI.



EQVITVR modo ut inclinationes quoq; obseruationũ consideremus. Quarũ intelligentia cõstat ex intelligentia declinationis tum earũdem obscurationum ad circulũ qui per mediũ signorũ est, tum ipsius circuli qui per mediũ est ad horizontem quoq; utriũq; in singulis temporibus eclypsis maximam & incõprehẽsibilem in transgressionibus facit mutationem, siquis futuras per totum eclypsis tempus inclinatiões in utili cura scrutari uoluerit. Cum minuta hæc prædictio nec necessaria nec utilis sit. Nã cum zodiaci habitudo; ad horizontẽ ex locis punctorum zodiaci quæ in orizonte aut oriuntur aut occidũt perspiciatur, necesse est quoniam cõtinue orientia & occidentia puncta zodiaci per ortum in eclypsibus tempus mutentur. Sectiones quoq; horizontis quæ in eisdem punctis fiunt diuersas fieri. Similiter cum etiam obscurationum inclinatio ad circulum qui per medium signorum est, perspiciatur: in circulo qui per utraq; centra lunæ & umbræ aut solis maximus describitur. Necesse rursum est propter centri lunaris in eclypsis tempore motum, ut circulus quoq; qui per utraq; cẽtra describitur, aliũ atq; aliũ semper sitũ ad zodiacũ accipiat, & angulos a sectione ipsorum continue factos inæquales faciat. Hæc igitur consideratio sufficienter fieri uidetur. Si solũmodo in his obscurationibus capiatur, quæ super signationem aliquã habẽt: & uniuersaliter eorum arcuũ qui ad horizontem perspiciuntur. Possibile nãq; hinc erit illi q passionem huiusmodi præ oculis ponit per utriusq; declinationis consideratione ões sub signatas declinatiões ꝯiicere. Ne igit̃ ꝓtermisisse penit⁹ hũc locũ uideamur. Modos quosdã q̃ facillimos poterimus ad hãc rẽ inueniẽdã explanare conabimur. ¶ Accipiemus ergo super signatas dignasq; præditiõe esse tum obscurationẽ primi deficientis, quæ in totius eclyptici tẽporis principio fit. Tum extremi deficientis quæ in principio moræ temporis fit, tum maximi deficientis quæ in medio tempore moræ fit: tũ eius quod primũ repletur quæ ĩ fine totius moræ temporis fit: tũ eius quod extremum repletur, quæ in fine totius eclypsis tẽporis fit. De inclinationibus autem illas rursum probatas magis & signatius notatas accepimus, quæ a meridiano, & circuli qui per mediũ est, ortu & occasũ æquinoctialibus æstiuis hyemalibusq; constituuntur. Nam eadem uentorum principia differenter sæpe ad diuersos se habent posse suntq; (si quis ita uelit) ab expositis angulis horizontis facile percipi. ¶ De sectionibus igitur horizontis quæ a meridiano fiunt borealẽ quidem dicimus quæ septẽtrio

¶ Horizontum siue .8. circulorum descriptio in calce huius libri ãnotata, hic enarratur a Ptolemæo.

nalis est. Australem uero quæ meridionalis. De orientalibus uero atq; occidétalibus
sectionibus horizótis eas quidem quæ a principio libræ atq; arietis fiunt/quæq; sem
per per æqualem quartam partem ab illis distat. Quæ a meridiano fiũt: æquinoctia
lé & ortum/& occasum nominamus/eas uero quæ a principio Capricorni tam ortũ
q̃ occasum brumalem. Sed cum his differétes distátiæ per climata fiant/ determina/
tio inclinationum sufficienter habetur: quando auté in aliquo dictorum terminorũ
aut íter aliquos esse demóstratur. Vt igit͛ i singulis zodiaci ad horizóté habitudo ha
beatur: modo & uia quá incipientes docuimus distantias quæ in horizonte in ortu
& occasu a principio singulorum signorum fiunt considerauimus. In utraq; parte
sectionum quæ ab æquinoctiali fiunt/in singulis a Meroes climate usq; ad Boriste/
nis. In quibus nobis etiam anguli expositi sunt/& ut facilius hæc pespiciantur loca
tabulæ octo circulos in eodem centro descripsimus/quos in superficie horizótis in/
telligi uolumus/qui septem climatum distantias & nomina continent/deinde du
as rectas lineas per omnes circulos ad rectos inter se angulos. Alteram (quæ & latera
lis est) quasi cómunem sectioné superficiei horizontis & æquinoctialis. Alterá (quæ
erecta est) cómuné superficié horizontis atq; meridiani sectioné ꝓtraximus ascripsi/
musq; in extremitatibus exterioris circuli ad lateralé quidé lineá occasũ/& ortũ æq/
noctialé/ad eá aũt quæ recta stat septétrioné atq; meridié. Similiter ex utraq; æquo/
noctialis lineæ parte ꝑ æqualé ab ipsa distátiá ꝑ oẽs circulos lineas deduximus & in
septé circuloꝝ spatiis distantias horizótis (quæ in singulis climatibus ab æqnoctiali
inueniũtur) cóscripsimus: quasi quarta pars/graduũ sit. 90. In extremitate aũt circu/
loꝝ interiore ad meridié qdé ortũ brumalé & occasum brumalé inscripsimus. ¶ Ad
septétrioné uero æstiualé ortũ & æstiualé occasum. Sed ꝓpter signoꝝ numerũ inter
quatuor spatia alias duas addimus lineas & in his cóscriptoꝝ signoꝝ in horizóte ab
æqnoctiali distátias apposuimus: nominibus singuloꝝ ad circulũ exteriorem cóscri
ptis. Circa etiá meridianá lineá tũ parallelorũ noía & multitudiné horarũ: tũ eleua/
tiões poli signauimus. Borealissimosq; i maioris cótinétisq; circuli spatio posuim9.
¶ Verũ ut etiá obscurationũ apparétes (ad circulũ q ꝑ mediũ est) inclinationes ex/
positas habeamus: hoc est angulos q a sectione zodiaci & circuli maximi per utraq;
dicta cétra descripti in qualibet supersignatione fiũt computauimus. Inuenimusq;
istos per singulos Lunæ transitus uno obscurationis digito differentes/ solummo/
do tamen in eis/satis enim est quæ in media distantia fiant/& quasi arcus zodiaci &
obliqui lunaris qui obscurationibus continentur paralleli ad sensum sint.
¶ Sit ergo rursus (gr̃a exépli) .A.B. recta linea pro arcu zodiaci in qua solis uel um/
bræ centri .A. esse supponatur. Recta uero linea .C.D.E. sit pro arcu obliqui lunaris
& .G. ubi cétrũ lunæ in medio eclypsis tépore reperiatur. D. uero ubi cétrũ eius sit qñ
primo tota deficit aut primo repleri incipit: hoc est quádo ab interiore parte umbræ
circulũ tágit. E. auté ubi cétrũ ipsius sit quádo primũ deficere incipit aut extremum
repleri/aut sol aut luna hoc est qñ circuli alter alterũ deforis tangunt & protrahan
tur .A.G. & .A.D. & .A.E. lineæ ꝙ igitur .B.A.G. & .A.G.E. anguli (quibus mediũ ecly
psis tépus cótinetur) recti ad sensum sint/& ꝙ .B.A.E. quidem angulus tum primũ
deficiens tum ultimum quod repletur cótinet .B.A.D autem tum ultimum defici/
ens tum primũ quod repletur perspicuũ est. Hinc etiá patet ꝙ .A.E. linea rursum se/
midiametros utrorũq; cótinet circulorũ .A.D. uero excessum ipsarum. Supponatur
igitur eclypsis (exépli grátia) í qua in medio tépore medietas solaris diametri obscu
retur & sit .A. centrum solis/ut .A.E. linea/quoniá media lógitudo lunæ supponitur
52.20. particularũ semper colligatur .A.G. uero medietate solaris diametri minor q̃
ipsa .16.40. earũdem/quoniá igitur qualiũ est .A.E. qua rectus angulus subtendit .32
20. talium .A.G. in supposita obscurationis magnitudine .16.40. colligitur profecto
qualium est .A.E. quæ rectũ angulum subtendit .120. Talium etiam erit .A.C. 61.51. &
arcus suus talium .62.2. qualium est circulus qui triangulo .A.C.E. rectangulo circũ/
scribitur .360. Quare angulus quoq; .A.E.G. hoc é angulus .B.A.E. taliũ erit .62.2. q̃li
um duo recti sũt .360. qualiũ uero quatuor recti sũt .360. taliũ .31.1. ¶ Sed lunarium
rursus eclypsiũ gr̃a sit .A. umbræ cétrũ. Vt qñ media similiter lunæ lógitudo suppo/
nit͛ earũdé semꝑ colligat͛ .A.E. quidé linea .60. A.D. uero .26.40. Similiter & defici

at luna per.18.digitorum transitum ut.A.G.linea rursus minor sitq;.A.D.medietate diametri & colligetur.10.0.earūdem/quoniam igitur.E.A.rectum angulum subtendens est.120.talium q;.A.G. fit.20.0.Et arcus suus talium.19.12.qualium est circulus qui triangulo.A.C.E.circūscribitur.360.erit profecto. A.E.C.quoq; angulus hoc est.B.A.E.talium.19.12.qualium duo recti sunt.360.qualium uero quatuor recti sunt.360.talium.9.36.similiter quoniam qualium est.A.D.qua rectus subtenditur.120.sitq; talium.A.G.45.& arcus suus talium.44.2.qualium est circulus qui.A.G.D.rectangulo circūscribitur.360.erit profecto etiam angulus.A. D.G.hoc est.B.A.D.talium.44.2.qualium duo recti sunt.360.qualiū uero q̄tuor recti sūt.360.talium.22..1. ¶ Eodem modo in aliis quoq; digitis magnitudines minorum recto angulorum cæpimus prout rectus unus partium est.90.quot partium horizontis etiā pars quarta supponitur. Tabulamq; fecimus.22.uersuum & quatuor ordinum/quorum primum digitos diametri obscurationis/qui in medio eclypsis tempore inuenitur continebit.Alter angulos qui in solaribus fiunt eclypsibus tum in tempore primæ deficientis particulæ.Tum in tempore ultimi quæ repletur.Tertius angulos q in lunaribus eclypsibus fiunt.Tum in tempore primæ deficientis particulæ.Tum in tempore ultimæ quæ repletur.Quartus angulos qui rursum ī lunaribus eclypsibus fiunt.Tum in tempore ultimæ deficientis. Tum in tempore primæ quæ repletur.

¶ Sunt autem tam tabulæ q̄ circulorum descriptiones istæ.

1º	2º		3º		4º	
Digiti	☉ Primi deficientis ⁊ ultimi q repletur		☽ Primę deficientis ⁊ ultimę q̄ repletur		☽ Ultimi deficientis ⁊ primi q repletur	
0	90	0	90	0	0	0
1	66	50	72	30	0	0
2	56	59	65	10	0	0
3	49	16	59	27	0	0
4	42	36	54	27	0	0
5	36	35	50	14	0	0
6	31	1	46	15	0	0
7	25	46	42	31	0	0
8	20	44	39	2	0	0
9	15	51	35	42	0	0
10	11	6	31	29	0	0
11	6	25	29	23	0	0
12	1	42	26	23	90	0
13	0	0	23	28	63	27
14	0	0	20	36	52	24
15	0	0	17	48	43	26
16	0	0	15	1	35	41
17	0	0	12	18	28	38
18	0	0	9	36	22	1
29	0	0	6	55	15	43
20	0	0	4	15	9	36
21	0	0	1	36	3	35
Digiti	Principium eclypsis ⁊ finis impletionis		Principium eclypsis ⁊ finis impletionis		finis ☽ eclypsis ⁊ principiū impletionis	

meridies
climata

Per borysthené
per medium pontú
per helespontum
per rhodum
per inferiorē egyptū
per sienē
per meroem

notus
euronotus
ortus hiemalis
occasus hiemalis
libonotus
curus
subsolanus
zephyrus
africus
caecias
boreas
ortus estiuus
septentrio
occasus estiuus
thrascias

H.M.	G.M.
13.0	16.27
13.30	23.50
14.0	30.22
14.30	36.0
15.0	40.56
15.30	45.0
16.0	48.32

septentrio

ortus
occasus

Inquisitio inclinationum. Ca.XIII.



VM IGITVR singulaꝝ expositanꝫ sup̄ signationū æquata modo quo diximus tēpora & a tēporibus oriētes/occidētesq̄ circuli (q p̄ mediū signoꝝ ē) p̄tes:& ex descriptiōe positiōes ipsaꝝ in horizōte habeamus: qn̄qdē cētrū lunæ aut apparēs ut ī solaribus eclypsib9/aut uerū ut ī lunaribus ī ipso circulo q p̄ mediū signoꝝ est. Inclinationē qdē in prima solis deficiente p̄ticula/& ī ultima lunæ tū deficiēte tū repleri desinēte habebimus ab ipso situ occidētis tūc p̄tis in horizōte. Inclinationē uero quæ ē ī ultima solis q̄ replet̄:& in lunæ prima deficiēte:& prima q̄ replet̄ ab ipsius tūc horizōtis. Quū aūt lunæ cētrū nō est ī circulo p̄ mediū. Capiemus ex tabula cōueniētes multitudini digitoꝝ appositos angulorꝫ numeros: p̄iciemusq̄ ipsos a cōmunibus horizōtis & circuli q p̄ mediū ē sectionibus. Si cētrū lunæ ipso borealius est in p̄ria deficiēte solis:& ī ultima deficiēte lunæ tāq̄ occidētalis sectio ad septētrionē fit. In ultima uero solis quæ replet̄ & prima similiter lunæ tāq̄ oriētalis sectio ad septētrionē fit. Et rursus in p̄ria deficiēte lunæ tāq̄ oriētalis sectio ad meridiē fit. In ultima uero lunæ q̄ replet̄ tāq̄ occidentalis ad meridiē fit. Si uero lunæ cētrū Australius sit circulo q p̄ mediū signoꝝ est. In p̄ria deficiēte solis & in ultima deficiēte lunæ tanq̄ occidētalis sectio ad meridiē fit. In ultima uero solis quæ replet̄:& in prima lunæ quæ repletur tanq̄ ad meridiem orientalis sit:& uisum in prima deficiente lunæ tanq̄ ad septētrionē orientalis sectio sit. In ultima uero lunæ quæ repletur tanq̄ ad septētrionē occidētalis sit. Et partem horizontis ex hac directione constituta habebimus quo uniuersalius ut diximus luminarium partes quæ primas & ultimas eclypsium atq̄ repletionum signationes recipiunt inclinationem facturæ sunt.

INCIPIT LIBER. VII. PTOLEMAEI MAGNAE COMPOSITIONIS.

Quod stellæ nō erraticæ semper eūdē inter se situm seruant. Cap.I.



VONIAM in sup̄ioribus tā rectæ q̄ decliuis sphæræ accidētibus/& ad hæc de rationibus motuū solis ac lunæ aspectibusq̄ ipsoꝝ q ex motibus perspiciūt̄ tractatū est. Incipiamus nunc de stellis cōsequēter differere:& primū de iis quæ nō erraticæ uocātur. Ante omnia igit̄ illud dicēdum q̄ nomē hoc recte sibi cōuenit. Vt nō erraticæ appellent̄: p̄pterea q̄ ipsæ stellæ tum lineationes figurasq̄ similes tum æquales inter se distātias cōseruare semper cernūt̄. Quod uero sphæra ipsarū tota ubi q̄si fixæ circūfenitur ad successionē signoꝝ/atq̄ ad primi mobilis ortū p̄priū quēdā ordinatūq̄ p̄gressum facere uidetur: nō est incōueniēs hāc quoq̄ sphærā nō erraticā uocari. Inuenimus enim ita se utrūq̄ istaꝝ hēre ex apparētibus/quæ tāto tēpore cernūtur. Hipparcus etiā ab his quæ tunc habebat suspitionē utriusq̄ ipsoꝝ habuit: ut de maiori tēpore coniecerit/magis quā affirmauerit: paucas enim admodū ante ipsum habitas fixarum obseruatiōes inuenit: solasq̄ ferme quas Aristyllus & Thimocharis cōscripserūt: quæ parū explanatæ nec nō ambiguæ sunt: Nos aūt apparētia nūc ad illa cōferētes idem penitus fuenimus. Affirmareq̄ hoc ideo audemus quod lōgioris tēporis cōsideratio nostra est. Et Hipparchi de nō erraticis scriptæ obseruatiōes ad quas maxime nostras cōtulimus explanatissime cōscriptæ sunt/q̄ igitur nulla mutatio usq̄ ad præsens situs ipsarum inter se ipsas facta est. Sed eedem penitus etiā nūc figuræ ac lineæ ipsarū cernūtur quæ tempore Hipparchi fuerant obseruatæ/nec solū earum quæ in zodiaco sunt inter se ipsas aut earū quæ extra zodiacum ad similes stellas sunt: quod certe accideret si solæ s̄m primam suppositionē Hipparchi quæ ī ipso zodiaco sunt ad successionē signoꝝ p̄grederet̄. Sed oīum simpl̄r ēt quæ ī zodiaco sūt/ad eas quæ lōge ab ipso distāt facile unusq̄sq̄ ītelliget. Si multū & sepe ueritatē inq̄reret/apparētia nūc p̄iscis ꝯuenir̄ uidebit. Sed ut lōge inq̄sitiōis labor absit/paucas obseruatiōes ab illo conscriptas quas & intellectu faciles putamus: & totā ab eis cōparationē ante oculos poni arbitramur breuiter exponemus: propterea q̄ eosdē aspectus & lineationes cōseruari ab iis q̄ extra zodia

cum sunt/tam inter se q̃ ad eas quæ sunt in zodiaco aperte ostẽdũt. ¶ Describit igitur de stellis quæ in cancro sunt/stellã quæ in australi forfice cancri est/& quæ ipsam præcedit/& quæ caput hydri splendida præcedit. Et splendidã earũ quæ in canicula sunt/oẽs has pertraciam proxime lineã esse sitas. Media enim ipsarũ mutatur linea extremitatũ recta & ad septẽtrionẽ & ad ortũ per digitũ unũ cũ medio. Et interstitia inter ipsas æqualia esse. ¶ De stellis uero quatuor quæ in Leone sunt/duas ait quæ in capite ipsius. Et ad ortũ sunt: & quæ est in ipsa colli (cũ alio corpore) coniunctiõe/has tres per rectam lineã esse: & rursus ꝙ linea quæ ꝑ leonis caudã & eã stella quæ ĩ extremitate ursinæ caudæ ad occasum est intercipit eã quæ splẽdida sub cauda ursæ est ꝑ digitũ unũ. Et similiter ꝙ linea quæ per eã/quæ est sub cauda ursina/& per caudã leonis trãsit/cõiungit illos qui præcanis stellas ꝓcedunt. De eis uero quæ in uirgine sunt/ait ꝙ inter borealẽ uirginis pedẽ & pedẽ dextrũ Bootæ/duæ sunt quarum australis & splẽdida quæ pedi booti similis est a linea quæ ꝑ pedes est parum ad ortus mutatur. Borealis aũt & semisplẽdida in recta similiter cũ pedibus est: & ꝙ semisplẽdidã de duab9 istis duæ splẽdidæ antecedũt. Triãgulũ duũ æqliũ laterũ cũ semisplẽdida faciẽtes/cuius triãguli uertex est ipsa semisplẽdida. Et has ait ad rectã lineã esse tum cum Acturo tum cum Australi uirginis pede. ¶ Et rursus inter spicam & secũdã ait ab extremitate caudæ in hydro tres ad rectã lineã sitas esse/quarũ mediã in recta ad spicam linea esse/& ad secundam ab extremitate caudæ hydri similiter.

¶ De illis uero quæ in Libra sunt: dicit eam quæ proxime in recta linea est ad splendidas forficalium & ad septẽtrionẽ splendidã esse atq; triplicẽ/nam in utraq; inquit eius parte parua una collocata est. ¶ De iis aũt quæ in scorpione sunt/& per illã (q̃ in dextro genu ophiuchi est) æqualiter diuidit spatiũ quod interiacet inter duas ꝓcedẽtes quæ ĩ dextro pede ophiuchi sunt: & ꝙ qntus atq; septimus splẽdidus/in recta linea sunt ad splẽdidã illã quæ in thuribulo medio est. Et rursus ꝙ borealior illis q̃ sunt in basi thuribuli in recta proxime linea: tum ad qntũ sphondilũ: tum ad illam quæ in thuribulo medio est inter ipsas interiacet: æqualiter fere distans ab utraq;.

¶ De iis aũt (q̃ ĩ Sagittario sunt) scribit ꝙ in circulo sub sagittario ad ortũ atq; meridiem duæ sitæ sunt: per tres fere cubitos inter seipsas distãtes. Quarũ Australior fulgẽtior etiã est/& ꝙ quæ in pede sagittarii est in recta ꝓxime linea est ad mediã trium in circulo splendidarũ & ad ortũ in eodem maxime positarũ & ad ultimã illarum q̃ sunt in quadrilatera figura ex oppositis angulis splendidæ/& ꝙ duo inter ipsas spatia æqualia sunt. Et ꝙ borealis ipsarum ab hac quidem linea ad ortũ mutatur. Rectam uero facit ad fulgentes quæ sunt in quadrilatera figura in oppositis angulis.

¶ De iis aũt quæ sunt in Aquario (ait) duas contiguas quæ in equi capite sunt. Ad sequentẽ Aquarii humerũ in recta ꝓxime linea esse: cui lineæ illã æqdistare quæ est a præcedẽte Aquarii humero ad stellã quæ in equi maxima collocata est. ¶ Et rursus præcedẽtẽ Aquarii humerũ & splendidam de duabus quæ in collo equi sunt: & quæ in umbilico ipsius est/in recta linea esse/& spatia inter eas æqualia/& insuper lineã/ait quæ per equi rictũ/& per eam quæ ad ortũ quatuor illaꝝ est/quæ in situ illo sunt æqualiter/& ad rectos ꝓxime angulos secari a linea/quæ est ꝑ duas cõtiguas q̃ ĩ equi capite collocãtur. ¶ De iis uero quæ sunt in piscibus narrat stellã quæ in rictu piscis australis/& in rictu equi/& splẽdidã in humeris eius/& splẽdidã in pectore in recta linea esse. ¶ De iis aũt quæ in Ariete sunt dicit ꝙ stella quæ basim triãguli ꝓcedit uno digito ad ortũ/mutat᷑ a recta linea ducta ꝑ stellam quæ est in rictu Arietis/& stellã quæ est in sinistro Andromedæ pede: & rursus ꝙ stellæ quæ sunt in capite Arietis præcedẽs. Et medietas basis triãguli in recta linea sunt. ¶ De iis aũt quæ in Tauro sunt (ait) stellas succularũ quæ ad ortũ sunt/& stellã pelliculæ quã ĩ manu sinistra Orion habet quæ deforis est a meridie numerata in recta linea esse/& ꝙ linea recta ꝑ antecedẽtẽ Tauri oculũ & ꝑ septimã a meridie earũ quæ in pellicula sunt splendidã succularũ ad septẽtrionẽ ꝑ unũ digitũ intercipit. ¶ De iis postremo quæ in geminis sunt (ait) ꝙ in recta ad capita geminoꝝ linea. Stella qdẽ est distãs a sequẽti capite/triplũ eius spatii quod inter capita est/eadẽ (inquit) in recta etiã est ad australiores quatuor quæ in nebula collocãtur. Hoꝝ similiumq; figurarũ ac lineationũ quæ per totã maxime sphærã inter se cõferunt/nullã ad hunc usq; diem mutationẽ factã esse ui

Post.260.annos demus/quod sensibiliter ad modum cerneretur iam post ducẽtos & sexaginta fere annos. St solæ quæ ĩ zodiaco sitæ sunt ad ortũ ꝑgrederẽtur. ℭ Verũ ut etiã posteriores a pluribus similibusq; figuris a elineationibus ꝑ maiora quoq; tẽpora inuestigationẽ facere possint/addemus illarũ aliquas quæ a nobis obseruatæ adhuc usq; conscriptæ nõ sunt: easq; maxime quæ facilius cõspiciũtur. ℭ Faciemusq; initiũ ab ariete. ℭ Stellaꝝ igit̃ triũ q̃ in capite Arietis sunt borealiores duæ & splẽdida q̃ ĩ genu ꝑsei est/& quæ capra uocat̃ in recta inter se linea sunt. ℭ Rursus linea quæ ꝑ caprã & splẽdidã succularũ trãsit paulum ad ortum eã intercipit/quæ in præcedenti pede aurigæ est. Capra uero & cõmunis inter sequẽtẽ aurigæ pedẽ & extremitatẽ borealis Tauri cornu/& quæ in præcedẽte orionis humero est: in recta linea sunt. ℭ Rursus splẽdidæ quæ sunt in capitibus Geminoꝝ. Et splendida quæ in collo hydri ẽrĩ recta linea sunt. ℭ Similiter duæ quæ cõtiguæ in anteriore Vrsæ sunt pede: & quæ in extremitate borealis forficis Cancri est/& borealior de Asinis ĩ recta linea sunt. Ad hæc
Asinus australis Australis Asinus/& splendida quæ in canicula est/& quæ inter eas sita fulget caputq; hydri antecedit in recta linea sunt. ℭ Rursus linea quæ recte a splẽdidis quæ sunt ĩ medio collo Leonis ad illã ducitur quæ splendida in hydro est: paulũ ad ortus intercipit eam quæ in corde Leonis est: & Linea quæ ducitur a splendida quæ in lumbis Leonis est ad splendidã quæ in posteriore est Vrsæ crure quæ est Australis secundi lateris quadrilateræ figuræ paulũ ad occasum intercipit duas cõtiguas quæ sunt in extremitate sequentis pedis Vrsæ. ℭ Præterea linea quæ producitur a stella quæ est in posteriore Virginis crure ad secũdã ab extremitate caudæ hydræ paulum ad occasus spicã intercipit/& quæ a spica ꝑtrahitur ad stellã quæ in capite Bootæ paulũ ad ortus arcturũ intercipit. ℭ Spica rursus & quæ in alis corui locãtur in recta linea sunt. Spica insuper & quæ est in posteriore Virginis crure & borealis ac splẽdida de tribus q̃ sunt in antecedẽte tibia bootæ in recta linea sũt. ℭ Splẽdidæ quoq; ĩ forcipibus libræ sitæ/& quæ in extremitate caudæ hydri locatur in recta ꝑxime sunt. ℭ Splendida quoq; in Australi forfice sita & arcturus/& media de tribus q̃ sunt in cauda Vrsæ maioris in recta linea sũt. ℭ Splẽdida similiter in boreali forfice sita/& arcturus q̃ in posteriore crure ursæ est in recta linea sunt. ℭ Insuper quæ in tibia Ophiuchi sequẽte & quæ in quinto Scorpionis spõdili est: & ꝓcedens de duabus quæ locãtur in spiculo ipsius in recta linea sunt. ℭ Præcedẽs uero de tribus quæ sunt in corpore Scorpii & duæ in genibus Ophiuchi sitæ æqualiũ duũ laterũ triãgulũ faciũt. Cuius uertex est ꝓcedens de tribus in pectore sitis. ℭ Præterea q̃ in anteriore australiq; talo Sagittarii locat̃/secũdæ magnitudinis & quæ sita est in spiculo/& q̃ ẽ in sequẽte genu Ophiuchi in recta linea sũt. Adhuc q̃ in genu eiusdẽ pedis Sagittarii est/Coronæ propinqua/& q̃ in spiculo/& q̃ ĩ antecedente genu Ophiuchi est/ĩ recta linea sunt. linea uero q̃ a stella splendida in lyra collocata ad illam ducitur q̃ in cornibus Capricorni est paululum ad ortus splendidam stellam intercipit quæ in aquila est. ℭ Lineaq; a stella fulgente in Aquila sita ad stellam primæ magnitudinis in ore Australis piscis locata producitur æqualiter proxime diuidit spatium quod inter duas splendidas ĩ cauda Capricorni sita est. ℭ Linea insuper quæ protrahitur a stella primæ magnitudinis quæ est in ore Piscis ad stellam in rictu equi sitam paulum ad ortus splendidã illam intercipit quæ in sequenti humero Aquarii collocatur. ℭ Ad hæc omnia quæ sunt in buccis duorum australium piscium & ꝓcedentes ex collocatis in quadrilatera equi figura ĩ recta linea sunt ℭ Has figurationes siquis constellationis solidæ Hipparchi sphæræ illisq; lineationibus accõmodet/easdem proxime fuisse ĩueniet/quæ tunc obseruatæ sitæq; in sphæra/& modo conscriptæ sunt.

ℭ Q đ nõ Erraticaꝝ ẽt sphæra/motu quodã ad successionẽ signoꝝ ꝑgredit̃. Ca. II



Sphæra 8. mouetur ad successionem signorum utpote ab occasu in ortum in.100.annis uno gradu.

VOD IGITVR unus & idem respectus iter se motusq; omnium stellaꝝ simpliciter fit/quæ nõ erraticæ uocãtur. Ab his & similibus ꝑspicuũ ẽ. Quod aũt sphæra etiã istarũ ꝓpriũ habeat motũ ad cõtraria primi motus/hoc ẽ ad successionẽ circuli q ꝑ utrosq; polos ẽ/tũ æquinoctialis/tũ eius q maximus ꝑ mediũ signoꝝ describit̃. Inde maxime patet/q ipsæ stellæ nõ er-

dem spatia olim & nostris temporibus ad solstitialia & æquinoctialia puncta cõseruantur sed semp in posteriori tẽpore maiore spacio ad successionẽ eorundẽ signorum distare inueniuntur. Nam & hipparcus in tractatu de transgressione solstitialiũ æquinoctialiumq; punctorum lunaribus propositis eclypsibus parti ĩ ætate sua obseruatis parti multo prius a Thimocaride collegit spicã stellã in temporibus quidẽ suis sex gradibus ab autumnali puncto ad precedẽtia remotiorem fuisse, in temporib9 uero Thimocharidis octo gradibus proxime: sic enim concludens ait Spica ergo autũnale punctũ octo gradibus prius secundũ longitudinẽ signorum precedebat: nunc uero sex gradib9 pcedit: ĩ ĩto etiã ferme spatio in ceteris erraticis quas cõtulit ad successionẽ signoꝝ motas fuisse ostẽdit: & nos q̃ modo sunt spatia nõ erraticarũ ad solstitialia & æquinoctialia pũcta cõferẽtes, ad illa q̃ obsuata cõscriptaq; ab Hipparcho fuerũt. Inuenimus pportionalr illas ad successionẽ eẽ pgressas: rimati autẽ hoc sum9 p organũ ad obseruationes pticulariũ distãtiaꝝ lunæ a sole nobis pparatũ hoc modo.

¶ Alteꝝ astrolabii circulũ ad motũ lunæ in hora obseruatiõis apparẽter habitũ constituimus: alterũ ad stellã q̃ pspiciebat huc & illuc remouẽtes accõmodauimus. Vt simul & luna & stella in suo loco pspicerẽtur. Et sic a distantia usq; ad lunam singularꝫ fulgentium stellarũ locos accepim9 sic exẽpli gratia. ¶ Secũdo Antonini anno pharmothi. Die nono sole in alexãdria occidente: & ultima tauri parte in medii celi angulo collocata, hoc est post meridiẽ diei nonæ horis.5.30. apparentem lunã distetisse a sole tribus gradibus piscium iperspecto partibus.92.7.30. & post mediam horam post solis iã occasum quarta parte geminorum in medio cæli constituta, luna quæ apparenter in eodem situ perspecta, stellam quæ in corde leonis est p alterũ astrolabii circulũ perspiciebamus distare ad successionẽ a luna in circulo per mediũ signoꝝ gradib9.57.10. sed sol primum (secũdũ ueꝝ ei9 motũ) gradus.3.3. pxime obtinebat, quare luna quoq; (qm̃ apparẽter.92.7.30. gra. ad sequẽtia distabat ab ipso) gradus geminoꝝ.5. pxime obtinebat: quot certe secũdũ cõputationes nr̃as obtinere debebat: in media autẽ hora.15. sexagesimis pxime luna fuit pgressa diuersitateq; habuit ad pcedẽtia pter primũ sitũ.5. sexagesimaꝝ pxime: quare post mediã horã luna fuit apparẽter in gradib9 geminoꝝ.5.20. stella igit etiã quæ est in corde leonis: qm̃ 57.10. gradibus apparebat ad sequẽtia: ab ipsa distare.2.30. gradib9 leonis obtinebat: & ab estiuali solstitio.32.30. gradibus distabat. ¶ Sed in.50. anno, tertiæ secũdũ calippũ periodi (ut Hipparchus scribit obseruasse) distabat ab eodẽ solstitiali pũcto ad successionẽ rursus gra.29.50. Mota fuit ergo stella quæ ĩ corde leonis ẽ ad successionẽ circuli p mediũ signoꝝ gradib9.2.40. cũ a tẽporib9 obseruationis Hipparchi usq; ad principatũ Antonini: ĩ quo maxime plurimos nõ erraticaꝝ pgressus stellarũ nos obseruauimus.265. Anni ferme colligunt: ut ex istis unius gradus ad successionẽ pgressus in.100. pxime annis factus fuisse inueniat, sicut, etiã Hipparchus suspicatus fuisse uidet: sic enim in tractatu de magnitudine anni scribit: ¶ Si eni inquit ppter hanc causam solstitia & æquinoctia ad precedentia signorum non minus per annũ q̃ centesimam unius gradus partem mouerent. In.300. certe annis non minus q̃ p tres gradus trangressa fuissent: in eodem modo spicã & splendidissimas zodiaci stellas a luna pspeximus: deinde facilius per has ipsas cæterarũ quoq; locos sic inuenimus. Vt & spatia eadem proxime seruari cõperiamus: quæ ab Hipparcho fuerũt obseruata: & a solstitialibus & æquinoctialibus punctis.2.40. proxime gradibus pgressas (ultra q̃ Hipparchus cõscripserit) ad successionem inueniamus.

¶ Quod in polis circuli: qui per medium signorum est: ad successionem non erraticarum stellarum sphæra mouetur. Cap. III.



QVOD IGITVR NON erraticarum stellarum sphera tantũ proxime progressum ad successionem circuli per medium signorum facit perspicuum factum est: cum autem querendus nũc modus progressionis ipsaꝝ sit, hoc est utrũ in polis æquinoctialis an zodiaci pficiat: manifestũ id q̃dẽ fiat: & ex ipso sm̃ longitudinẽ pgressu qm̃ circuli q maximi p polos alteri9 dictoꝝ describũt ĩæquales ab altero arcus itercipiũt: nisi oio puus p lõgitudinẽ

motus in tanto tempore fiat:ac ideo differentia(quæ propter dictam causam emer/
git)insensibilis sit:maxime igitur id intelligetur per latitudinis ipsarum progressũ:
nam in polis illius certe circuli/sphera ipsarum mouetur ad quem eandem distãtiã
latitudinis seruare semper cernuntur. ¶ Hipparcus etiam ad zodiaci polos fieri hũc
motum consensisse uidetur. Nam in tractatu de solstitialiũ & æquinoctialium pun
ctorum transgressu ab obseruationibus Thimocharidis & suis collegit spicam non
ad æquinoctialem: sed ad circulũ qui per medium signorum est magnitudinem di
stantiæ secundũ latitudinem conseruasse:ac duobus gradibus:& prius & posteri⁹ au
straliorem ipso fuisse:propterea in tractatu de magnitudine anni supponit in zodia
ci polis hunc motum fieri:Ambigebat tamen(ut asserit)quoniã nec obseruationes
Timocharidos tempore factas certas putabat:q; simpliciter nimiũ captæ fuerint:nec
tempus qđ interea fluxit ad perfectã rei huius intelligẽtiã sufficiebat. Nos aũt id ma
ioris tpis obseruationib⁹ ita inuenientes/idq; in oĩbus fere nõ erraticis:motũ earũ in
zodiaci polis fieri affirmamus/spacia enim ad zodiacũ sua/ secũdũ latitudinem ob/
seruantes/sicut in circulo qui maximus per polos eius describit̃ eadẽ ferme illis in/
uenimus:quæ ab hiparcho conscripta collectaq; sunt:uel minimã differẽtiã:& quã
tũ in ipsis obseruationib⁹ quisq; posset errare:ad æquinoctialẽ uero hæc(sicut in cir
culo qui maximus per polos eius describitur)spatia obseruantes:nec q̃ ipsi cõprehẽ
dimus/scriptis Hpparchi cõuenire inuenimus. Nec Hipparchi scripta priscis obserua
tionibus:sed ex oĩbus istis eadẽ latitudo ad circulũ qui per mediũ signoꝝ ẽ reperit̃.
Sẽpq; borealiores magis ab æquinoctiali oẽs inueniunt̃:quæ sunt in semispherio
a brumali solstitio ꝑ uernale pũctũ usq; ad estiuale solstitiũ/Australiores aũt quæ in
opposito sunt/ita ut quæ punctis æquinoctialib⁹ appropinquant in maioribus sint
differẽtiis. Quæ uero solstitialib⁹ in minoribus/tantisq; fere quãtũ in proportionali
secundũ longitudinẽ progressu:succedẽtes zodiaci gradus borealiores aut australio
res q̃ æquinoctialis efficiuntur. ¶ Verũ ut paucis intellectu facilioribus hoc pateat,
exponemus ex utraq; dictorũ semispheriorũ parte cõscripta ipsarũ/secundũ latitudi
nẽ/ab æquinoctiali spatia/sicut in circulo q maximus ꝑ polos ei⁹ describit̃/tã secun
dum Thimocharidos & Hipparchi traditiones/q̃ secũdũ nr̃as obseruatiões ¶ Splẽ
didã igit̃ q̃ in aquila ẽ Thimocharis describit æqnoctiali borealiorẽ gradib⁹. 5. 48.
fuisse/Hipparchus quoq; similiter. Nos autẽ inuenim⁹ gra. 5. 50. ¶ Media uero Ver
giliarum Thimocharis. 14. 30. gradibus æqnoctiali borealiorẽ fuisse asserit: Hippar/
cus. 15. 30. nos autẽ. 16. 15. ¶ Succulaꝝ autẽ fulgentẽ Thimocharis borealiorẽ æqno/
ctiali fuisse gra. 8. 45. Hipparchus. 9. 45. Nos autẽ ptib⁹. 11. ¶ Fulgẽtissimã in auriga
q̃ capra uocat̃. 40. gra. Aristillus cõscripsit/Hipparchus. 40. 24. Nos uero. 41. 10. bo/
realiorẽ æqnoctiali obseruauimus. ¶ Stellã q̃ in ꝓcedẽte orionis humero ẽ Thimo·
charis. 1. 12. Hipparchus. 1. 48. cõscripsit Nos. 2. 30. æquinoctiali borealiorẽ iuenim⁹.
¶ Eã uero quæ in sequente orionis humero est Thimocharis. 3. 50. gra. Hipparcus
4. 20. Nos. 5. 15. æquinoctiali borealiorẽ inuenimus. ¶ Splẽdidã q̃ in canis ore col/
locat̃ Thimocharis. 16. 20. gradibus australiorẽ æquinoctiali conscripsit: Hipparcus
16. Nos. 15. 45. inuenimus. ¶ Precedentẽ autẽ earũ fulgẽtiũ quæ in capitibus gemi/
noꝝ sitæ sunt Aristillus. 33. gradibus borealiorẽ fuisse æquinoctiali asserit: Hipparcus
33. 10. Nos. 33. 24. inuenimus. ¶ Sequentem uero ipsarum Aristillus cõscripsit. 30.
gra. æquinoctiali borealiorẽ: Hipparcus totidem similiter. Nos. 30. 10. inuenimus.
¶ Haꝝ igit̃ omnium in motu latitudinis in altero dictoꝝ semispherio(quod æq/
noctiũ uernale cõtinet)cõprehensaꝝ: posteriores ad æqnoctialẽ secundũ latitudinẽ
respectus borealiores priorib⁹ semp inuenimus:parũ quidẽ eaꝝ quæ sunt ꝓpe tropi/
ca pũcta: sed illaꝝ multo magis quæ iuxta æqnoctialia pũcta sunt/quod seq̃t̃ ex ꝓ/
gressu ad successionẽ circuli qui per polos zodiaci ẽ:semp enĩ succedẽtes isti⁹ semicir
culi portiones borealiores ꝓcedẽtib⁹ fiunt. Maioribusq; in drĩis illæ portiones sunt q̃
iuxta æqnoctialia pũcta cõperiunt̃: q̃ uero iuxta solstitialia in breuiorib⁹. ¶ In op/
posito ẽt semispherio stellã quæ in corde leonis est. Thimocharis scribit borealiorẽ
Thimocharis æqnoctiali fuisse gradib⁹. 21. 20. Hipparcus. 20. 40. Nos uero iuenimus. 19. 50. ¶ Spi
Aristillus cam Thimocharis. 1. 24. Hipparcus. 0. 36. solũmodo. Nos. 30. uni⁹ gradus sexagesi/
mis æqnoctiali australiorẽ iuenim⁹. ¶ Aristillus de trib⁹ quæ sunt in maioris Vrsæ:

cauda eam quæ in extremitate ipsius est borealiorem æquinoctiali conscripsit. gra. 61.30. Hipparchus.60.45. Nos.59.40. inuenimus. ℭ Secundā autem ab extremitate & in media cauda locatam Aristillus.67.15. Hipparcus uero.66.30. Nos.65. æquinoctiali borealiorem inuenimus. ℭ Tertiam ab extremitate in ipsa quasi caudæ radice Aristillus.68.30. gradibus: Hipparcus.67.40. Nos.66.15. æquinoctiali borealiorem inuenimus. ℭ Arcturum Thimocharis.31.30. gradibus. hipparcus.31. Nos 29.50. æquinoctiali borealiorem inuenimus. ℭ De his quæ i forficalib9 scorpionis splendidæ sunt eam quæ in extremitate australis forficis est/ Thimocharis gradib9.5. Hipparcus.5.36. Nos.7.10. æquinoctiali australiorem inuenimus. ℭ Quæ in extremitate borealis forficis est eam Thimocharis ait gra. 1.12. Hipparcus.0.24. sexagesimis solum borealiorem æquinoctiali reperisse. Nos uero uno gradu æquinoctiali australiorem inuenimus. ℭ Fulgentem in pectore scorpii uocatamq; Antarē/ Thimocharis.18.20. gra. Hipparcus.19. Nos.20.15. æquinoctiali australiorem inuenimus. ℭ Harum autem omnium modo quodam opposito posteriores secundū latitudinem ad æquinoctialem respectus australiores proportionaliter antiquioribus facti respectibus sunt/ Colligetur ergo etiā propter hæc motum quoq; sphære fixarum ad successionem secūdū longitudinem unius esse gra. proxime in centum annis ut diximus/ duorū uero graduum & quadraginta sexagesimarum in.265. annis qui īter obseruationes Hipparchi atq; nostras interfuerunt: & maxime per differentiam latitudinis quæ respectu æquinoctialiū punctorū inuenta est. ℭ Vergiliarum enim medium borealius æquinoctiali gradibus.15.10. Hipparcus reperit. Nos.16.15. īuenim9/ Quare gradus.1.5. borealius interea factū est: quantum ferme in latitudine ad æquinoctialem.2.40. gra. circuli per medium in fine Arietis in eodem tempore a progressu ad successionem secundū latitudinē facto differunt. ℭ Capra uero borealior æquinoctiali gradibus.40.24. ab Hipparco inuenta: &.41.10. a nobis/ sexagesimis igitur 48. borealior modo q̄ tunc inuenitur. ℭ Quanto rursus ab æquinoctiali per latitudinē distant.2.40. gra. circuli per medium qui sunt circa medium Tauri. ℭ Quæ in antecedente Orionis humero ē.1.48. gradib9 borealior æquinoctiali ab Hipparco cōscripta: sed.2.30. a nobis reperta est. Est igitur borealior nunc q̄ prius.40. sexagesimis proxime: quātū ferme per latitudinē distant ab æquinoctiali.2.40. gra. zodiaci qui post duas partes tauri sunt. ℭ In opposito etiā hemisphærio similiter Spica borealior ab æquinoctiali.36. sexagesimis ab Hipparco inuenta est a nobis australior 30. sexagesimis ergo.1.6. australior modo q̄ tunc est. ℭ Quantum rursus ab æquinoctiali distāt secundū latitudinem.2.40. gra. zodiaci quæ circa extremitatem uirginis sunt. ℭ Quæ in extremitate caudæ maioris ursæ est.60.45. gra. borealior ab æquinoctiali ab Hipparco inuēta: & a nobis.59.40. facta igitur est australior.1.5. gra. quantum.2.40. gra. zodiaci qui sunt in prima libræ parte ab æquinoctiali per latitudinē distant. ℭ Arcturus.31. gra. æquinoctiali borealior ab hipparco conscribitur: a nobis uero.29.50. propterea facta est australior gra.1.10. quantū proxime.2.40. zodiaci gradus. Qui in prima similiter libræ parte sunt ab æquinoctiali per latitudinē distant. ℭ Sed ab obseruationibus etiā istis manifestius profecto fiet quod quærit̄ Thimocharis Alexandriæ scribit obseruasse.47. anno/ primæ/ secūdū calippū.76. annorum periodi/ octauo Anthesterionos/ athir secundū ægyptios die uigesimo nono. Tertia hora exeunte/ australē mediā lunæ partē ꝑspexisse diligēter īductā ad tertiā uel mediā succedentē uergiliarū partē/ & est tēpus annorum.465. A nabonassaro Athir secundum ægyptios die.29. sequente trigesima ante mediā noctē trib9 tēporalibus horis/ & æqualibus.3.20. sol enim in septimo gradu aquarii erat. Colligiturq; tempus etiā ad dies æquales ante mediā noctem ferme horis/ illis in qua quidē hora uero motu (secūdū expositas nobis rationes).0.20. gra. tauri luna obtinebat/ distabatq; a puncto æquinoctiali gra.30.20. & erat borealior quā circulus per mediū gra.3.45. ꝑspiciebaturq; in Alexādria per longitudinem.29.20. arietis gra. obtinere. & circulo qui per mediū est borealior gra.3.35. secunda enim pars geminorū in medio cæli angulo erat: succedens ergo extremitas Vergiliarū distabat tunc a uernali æquinoctio ad successionē.29.30. gra. proxime/ adhuc enim centrū lunæ precedēs ad ipsam erat borealiorq; fuit q̄ circulus per medium gradibus.3.40. proxime/ paululū enim rursus borealior

Hipparcus

Antares.i.cor scorpii

Anthesterionis i.Nouēbris

erat:q̃ lunæ centrum.¶Agrippa uero ĩ bithinia perſpexiſſe ſcribit duodecimo Anno Domitiani/Metroi(ſm ipſos)mẽſis die.7.tertia noctis hora incipiẽte q̧ luna auſtrali ſuo comu ſuccedentem Auſtralemq̧ Vergiliarum partem obtinuit/ & eſt annus.840.a Nabonaſſaro tybi ſecundum ægyptios die.2. Tertio ſequente ante mediam noctem horis temporalibus quatuor & æqualibus.5.ſol enim in quinto grad. ſagittarii erat.Ad alexandriæ igitur meridianum ante mediam noctem.5.20.horis æqualibus facta obſeruatio fuit:ad æquales uero dies horis.5.45.In quo tẽpore lunæ cẽtrum uero motu ſuo.3.7.gra.Tauri obtinebat:eratq̧ circulo qui per medium eſt borealius gra.40.50.In Bythinia uero ſecundum longitudinẽ.3.15.gra.tauri apparenter obtinebat:& erat borealius circulo per medium gradibus.4.ſecunda enim piſcium pars ĩ medio cæli reperiebatur: Succedens ergo Vergiliarum pars.33.15.gra.tunc per longitudinem a uernali æquinoctio diſtabat:eratq̧ borealior q̃ circulus per medium gra.3.40.quare patet ſuccedentem uergiliarum partem borealiorem fuiſſe q̃ circulus per medium ſecũdum latitudinem:& tunc & modo totidem gra.3.40.in circulo qui maximus per polos eius deſcribitur:ſecũdũ longitudinem autẽ & ad ſucceſſionem uernali æquinoctii.3.45.gra.eſſe progreſſam.In prima enĩ obſeruatione ab eodem æquinoctio.29.30.gra.diſtabat.In ſecunda uero.33.5.fuit autem intermedium tempus annorum.375.in annis ergo centũ/uno gradu ad ſucceſſionem ſignorum ſuccedens uergiliarum pars progreſſa eſt.¶Thimocharis rurſum Alexandriæ obſeruaſſe ſcribit trigeſimoſexto primæ(ſecundum calippum)per

Elaphibolionos — iodi:Elapheboliono s die.15. tybi uero die.5.tertia hora incipiente:q̧ luna extremitate ſua quæ erat uerſus uernalem ortum ad ſpicam peruenit:pertrãſiuitq̧ ſpica tertiam partem ex diametro ipſius exacte ad ſeptentrionem diſſeparans: & eſt annus 454.a Nabonaſſaro:Tybi ſecundum ægyptios die.5.ſequente ſexto ante mediã noctem horis tam temporalibus quam æqualibus.4.proxime:erat enim ſol in.15.piſcium gra.ante autem totidem:fore horas æqualium quoq̧ dierum cõputatio colligit:In qua hora cẽtrũ lunæ uero rurſus motu.21.21. Virginis gra.per longitudinẽ obtinebat: diſtabatq̧ ab eſtiuali ſolſtitio ad ſucceſſionẽ.81.21.gra.& auſtrali9 erat q̃ circulus per medium gra.4.50.perſpiciebatur autẽ diſtare ab æſtiuali ſolſtitio gra.82.12.auſtraliuſq̧ circulo per medium eſſe gra.2.proxime.Medium enim Cancri in medio cæli erat.Quare per ea quæ dicta ſunt.Secundũ longitudinem quidẽ.82.20.gra. Tunc ab æſtiuali ſolſtitio diſtabat per latitudinem uero.2.gra.proxime auſtralior circulo per medium erat.

Pianepſionos — ¶Aſſerit etiam q̧ in.48.eiuſdem periodi anno Pyanepſionos quidẽ deſinẽtis die ſexto Thoth autẽ ſeptimo(decima hora per mediã uni9 horæ partem tranſacta)ſpica perſpiciebatur exacte borealem partem lunæ tangere ſup horizontem orientis.& eſt annus.466.a Nabonaſſaro.Thoth(ſm ægyptios)ſeptimo:ſequente octauo:ut ipſe quidem ſcribit poſt mediam noctem.3.30.horis tẽporalibus:quæ ſunt æquinoctiales.4.7.30.proxime:ſol enim ĩ medio Scorpii erat/cõueniens autẽ eſt horis.2.30.poſt mediam noctem totidẽ enĩ æqualib9 horis.G.22.M.30.11.in angulo medii cæli reperiunt̃:& totidẽ fere uirginis oriunt̃:quot etiã luna tunc obtinens oriebatur.Sed ad æquales quoq̧ dies duabus æqualib9 horis poſt mediam noctem inuenimus:quo tempore rurſus centrũ lunæ uero motu ſuo.81.30.gra.ab æſtiuali ſolſtitio diſtabat:& auſtralius erat q̃ circulus per mediũ.2.10.gra. perſpiciebaturq̧.82.30.gra.ſecundũ longitudinẽ diſtare.auſtraliuſq̧.2.15.gra.fuiſſe:q̃re per hanc etiam obſeruationem ſpica totidem:hoc eſt duob9 gra.proxime auſtralior rurſus erat q̃ circulus per mediũ diſtabatq̧ ab æſtiuali ſolſtitio.82.30.gra.ita ĩ annis 12.q iter duas obſeruatiões fuerũt:ſex ꝓxime ſexageſimis ad ſucceſſionẽ eſtiualis ſol

Menelaus ſiue Mileus Geometra — ſtitii ꝓgreſſa eſt.¶Menelaus uero geometra prĩo ãno Traiani Romæ ait obſuatũ fuiſſe Mechir die.15.ſequẽte.16.exacta hora.10.ſpicã a luna penitus opertã:nõ enim uidebat̃ inquit:ſed deſinẽte hora.11.uiſam fuiſſe in præcedẽtib9 centri lunæ minus diametro ipſius æqualiter diſtare a cornibus:& eſt tẽporis anno.845.a Nabonaſſaro Mechir.15.ſecũdũ ægyptios ſequente.16.poſt mediã noctem quatuor horis tꝑalibus(quãdo centrum eius ad ſpicam proxime peruenit)æqualibus uero quinq̧.Sol enim in.20.gradu Capricorni erat: ad meridianum autem Alexandriæ horis.6.20.& ad dies æquales.6.15.ꝓxime.In qua hora centrũ lunæ uero motu ſuo diſtabat ab

estiuali solstitio gra.85.45.eratq; Australius gra.2.quarta enim pars libræ in medio cæli erat/hunc igitur
spica tunc situm habebat:patetq; ipsam rursus æqualiter Thimocharidos nostroq; tempore australio/
rem circulo per medium fuisse hoc est gradibus duobus/secundum longitudinem uero ab obseruatio/
ne quidem Anni.36.gradibus.3.55.processisse hora illa in annis intermediis.391. ℭ Ab obseruatione
uero anni.48.gra.3.45.In annis intermediis.375.Ex istis itaq; obseruationibus spicæ motus in.100.an
nis unius proxime gradus colligitur. ℭ Thimocharis rursum in Alexandria obseruasse ait Anno.36.
primæ secundum calippum Periodi.Exacto possideonis.25.die. Phaophi uero.16.hora decima incipi/
ente.Et cernebatur(inquit)Luna stellam(quæ ad septentrionem est de iis quæ sunt in scorpii frõte/bo
reali sua extremitate)tangere.Et est annus.454.a Nabonassaro/Phaophi(secundum ægyptios)die.16
sequente.17.post mediam noctem tribus temporalibus horis:æqualibus uero.3.24. Sol enim erat in
26.gradu sagittarii/ad æquales uero dies.3.10.in qua hora exacte ab autumali æquinoctio gra.31.4'.
lunæ centrum distabat eratq; borealius circulo per medium gra.1.20.apparebat autem secundum lon/
gitudinem distare gra.32.borealiusq; circulo per medium esse gradibus.1.12. medium enim leonis in
medio cæli erat/borealissima ergo earum quæ in fronte scorpii sunt secundum longitudinem quidem
32.gra.tunc ab æquinoctio distabat:borealior uero erat circulo per medium gra.1.20.proxime. ℭ Me/
nelaus etiam similiter obseruasse Romæ ait primo Traiani anno mechir.18.sequente.19.hora.xi.desi/ Romæ
nente:perspexisseq; australe cornu lunæ in recta fuisse linea ad mediam : & australem illarum quæ in
fronte scorpii sunt/centrum uero ipsius an a recta linea defecisse tantumq; destetisse a media quantum
media ab australi. Videbaturq; ait borealem de illis quæ in frõte sunt cooperuisse.Quoniam nullibi cer
neretur:& est annus a Nabonassaro.845.Mechir secundum ægyptios.18. sequente.19. post mediam
noctem:quinq; tẽporalibus horis: & æqualibus.6.10.Sol enim in gra.23.Capricorni erat. ℭ Ad Alexan Alexandriæ
driæ uero meridianum horis.7.30.Totidemq; fere ad dies æquales.In qua hora exacte centrum lunæ
ab Autumnali æquinoctio distabat gra.35.20.fuitq; borealius circulo per medium gra.2.10.apparebat
autem secundum latitudinem distare gra.35.55.esseq; borealius gra.1.20. Extrema enim pars libræ in
medio cæli erat:Quare borealissima earum quæ in fronte scorpii sunt eundem tunc proxime situm
obtinebat/perspicuumq; fit q; huius etiam stellæ distantia latitudinis ad circulum per medium ea/
dem olim & nunc est:longitudinis autem.3.55.gra.ad successionem autumnalis æquinoctii progres/
sa est in annis qui fuerũt inter obseruationes.391. Quare rursus colligitur huius quoq; stellæ ad succes
sionem progressus unius gra.in.100.annis.

ℭ De modo descriptionis fixarum. Cap.IIII.



VM IGITVR PER obseruationes tum istarum tum aliarum fulgentium similem/
q; collationem & per conuenientem cæterarum ad dictas distantiam:fixarum quoq; sphæ/
ram quantum præterita nos tempora potuerunt iuuare : dictum ad successionem solsti/
tialium æquinoctialiumq; punctorum progressum facere inuenerimus : Cumq; hunc ea/
rum progressum in polis obliqui qui per medium signorum est/non æquinoctialis idest primi motus
fieri cognouerimus/oportere putauimus harum cæterarumq; stellarum locos longitudinis atque la/
titudinis hoc tempore nobis obseruatos/Qui non ad æquinoctialem:sed ad circulum qui per medium
signorum est:perspiciuntur conscribere/determinantur enim per circulos qui per polos zodiaci & per
unamquamq; stellam maximi describuntur:quibus consequenter ad suppositam motus rationem ne/
cesse est:tum latitudinis ipsarum transitus qui ad circulum per medium signorum sunt easdem sem/
per conseruari:tum longitudinis in successionem progressus in æquis partibus arcus æquales pertran/
sire. ℭ Usi ergo eodem rursus instrumẽto:quoniam circuli Astrolabii huius in polis zodiaci circum
ferentiam(quotquot possibile erat perspicere usq; ad stellas sextæ magnitudinis)obseruauimus/Al/
terum semper dictorum astrolabii circulorum ad unam splendidarum stellarum per lunam iam inuẽ/
tarum accomodantes in gradu zodiaci quem obtinebat: Alterum qui totus separatur potestq; secun/
dum latitudinem quoq; in polis obliqui huc & illuc transferri. ℭ Similiter ad stellam quam quæ
rebamus accomodantes/donec & ipsa per foramen proprii circuli similiter ut prima perspiceretur. hoc
enim ita facto facile nobis utrique transitus stellæ quam quærebamus per circulum ad ipsam accomo
datum demonstrabantur.Cum longitudinis quidem motus per communem sectionem ipsius & circu
li per medium determinetur, Latitudinis uero per arcum qui ab eo intercipitur intersectionem predi/
ctam & foramen quod super terram est.

ℭ De cõstellationibus in sphæra solida fabricandis. Cap.V.



ERVM VT ETIAM hoc modo solidæ spheræ cõstellationẽ expositam habeamus: i partes quatuor per tabulã ipsam distribuimus: deposuimusq; in singlis signoꝝ in ordine quidem primo formationes siderũ. ℭ In secundo loca stellarum secundum longitudinẽ, quos in principio imperii Antonini obseruãdo colligimus: quasi quartarum initium a solstitialibus, æquinoctialibus punctis rursus constituatur. ℭ In tertio distantias latitudinis a circulo ꝑ medium ad utrãq; partẽ borealẽ & australem congrue accomodatas. ℭ In q̃rto magnitudines stellarũ locauimus: latitudinis ergo distantiæ semper permanent eædem: longitudinis autẽ loci etiam aliorũ tẽpoꝝ motũ facile possunt ostendere: si congruentes interiecto tẽpore gradus quasi per unũ gradum in cẽtũ annis moueant̃. Cũ tp̃is qu dẽ ꝑteriti motus quærit̃ subtrahamus: cũ uero futuri his locis addamus.
ℭ Informationũ autẽ signationes cõsequẽter ad motũ qui per polos zodiaci determinat̃: In hac stellarũ collocatione intelligẽdæ sunt: ꝑcedentes enĩ ac antecedẽtes: aut succedẽtes sequẽtesq; dicim⁹ illas q̃ zodiaci partes antecedẽtes precedẽtesq; aut sequẽtes atq; succedẽtes situ obtinent suo Australiores aũt aut borealiores illas appellamus: quæ ꝓpinquores eiusdẽ noĩs polo zodiaci sunt: formationib⁹ quoq; ipsis ꝑ singulas stellas nõ eisdẽ penitus (qb⁹ & prisci) utimur: sicut neq; illi antiquissimoꝝ qui ante ipsos fuerũt formationib⁹ usi sunt. Multis ergo in locis accomodatiora ipsis figuris attribuẽtes uocabula priscoꝝ usum imutauimus: sicut uerbi gratia figuras quas Hipparcus in humeris uirginis locat. Nos ĩ costis eius sitas esse dicimus: qm̃ distantia earũ ad stellas quæ in capite sunt maior apparet: q̃ ad eas quæ in extremitatib⁹ manuũ collocantur: hoc autẽ sicut costis accomodat̃ ita penitus alienũ ab humeris est: facile tamen per ipsã conscriptoꝝ locorum comparationem diuersæ huiusmodi stellarum signationes intelligi possunt. ℭ Est autem expositio constellationum hæc.

ℭ Expositio regularis constellationũ hemisphærii borealis.
ℭ Formæ boreales.

Nũerus.	1 ℭ Minoris Vrsæ constellatio ꝑ[a]	2 Longitudo	G	M		3 Latitudo G	M	4 Mag.	Vrsa minor
1	Quæ est in extremitate caudæ	♊	0	10	bor.	66	0	3	♄♀
2	Quæ post ipsam in cauda est	♊	2	30	bor.	70	0	4	
3	Quæ post istam prope radicẽ caudæ	♊	16	0	bor.	74	20	4	
4	Australis stella precedẽtis lateris figuræ quadrilateræ	♊	29	40	bor.	75	40	4	
5	Borealis eiusdem lateris	♋	3	40	bor.	77	40	4	
6	Australis earum quæ in sequenti latere sunt	♋	17	10	bor.	72	50	2	*
7	Borealis eiusdem lateris	♋	26	10	bor.	74	50	2	*

ℭ Vrsæ minoris * 7 — Magnitudinis *: Secũdæ 2; Tertiæ 1; Quartæ 4

ℭ Informata quæ circa ursam minorem est.

1	Australissima extra figurã in recta sequentis lateris	♋	13	0	bor.	71	10	4	

Maioris Vrsæ constellatio 2[a] — Vrsa maior

1	Quæ est in extremitate rictus	♊	25	20	bor.	39	50	4	♂
2	Precedens earũ quæ in duobus oculis sunt	♊	25	50	bor.	43	0	5	
3	Sequens earum	♊	26	20	bor.	43	0	5	
4	Precedens earum quæ in fonte sunt	♊	26	10	bor.	47	10	5	
5	Sequens earum	♊	27	40	bor.	47	0	5	
6	Quæ in extremitate precedentis Auris est	♊	28	10	bor.	50	30	5	
7	Precedens eaꝝ quæ in collo sunt	♋	0	30	bor.	43	50	4	
8	Sequens earum	♋	2	30	bor.	44	20	4	
9	Borealior de duabus quæ in pectore sunt	♋	9	0	bor.	42	0	4	

		Longitudo G	M		Latitudo G	M	Mag^a	
10	Australior ipsarum	♋ 12	0	bor.	44	0	4	Min. Par
11	Quæ in genu sinistro est,	♋ 10	40	bor.	35	0	3	39. o
12	Borealis earũ quæ ĩ anterioris extremitate pedis sinistri sunt	♋ 5	30	bor.	29	20	3	
13	Australior ipsarum	♋ 6	10	bor.	28	20	3	
14	Quæ supra genu dextrum est	♋ 5	40	bor.	30	10	4	36 o
15	Quæ infra genu dextrum est	♋ 5	50	bor.	30	20	4	33 20
16	Earũ quæ sunt in quadrilatera figura/illa in dorso est	♋ 17	40	bor.	49	0	2	✳ ♂
17	Quæ de istis in ursæ latere est	♋ 21	10	bor.	44	30	2	✳
18	Quæ in radice caudæ	♌ 3	10	bor.	51	0	3	
19	Reliqua quæ est in posteriori sinistra coxa	♌ 4	0	bor.	46	30	2	✳
20	Precedẽs earũ q̃ in extremitate posteriorꝫ sinistri pedis sunt	♋ 22	40	bor.	29	20	3	☽ ♀
21	Quæ istam sequitur.	♋ 24	10	bor.	28	15	3	
22	Quæ est in poplite sinistro	♌ 2	40	bor.	35	15	4	
23	Borealiũ eaꝝ q̃ in extremitate posterioris sinistri pedis sunt	♌ 9	50	bor.	25	50	3	
24	Australior earum	♌ 10	20	bor.	25	0	3	♌ 13 20
25	De tribus in cauda locatarum; Prima post caudæ radicem	♌ 12	10	bor.	53	30	2	✳
26	Media ipsarum	♌ 18	0	bor.	55	40	2	✳
27	Tertia: & in ipsa extremitate caudæ	♌ 29	50	bor.	54	0	2	✳

℄ Vrsæ maioris stellæ 27

Magnitudinis	✳
Secunde	6
Tertiæ	8
Quartæ	8
Quintæ	5

℄ Quæ sub maiore Vrsa infiguratæ sunt

		Longitudo G	M		Latitudo G	M	Mag^a	
1	Quæ sub cauda procul ad austrum est	♌ 27	50	bor.	39	45	3	
2	Quæ istarum p̃cedit minusq; splendida est	♌ 20	10	bor.	42	10	5	♌ 26 10
3	Australior q̃ inter anteriores ursæ pedes & caput leonis est	♋ 25	0	bor.	17	15	4	
4	Borealior hac	♋ 23	20	bor.	19	10	4	
5	Sequens reliquarum triũ minusq; splendidarum	♋ 16	20	bor.	20	0	obscu.	
6	Precedens istam	♋ 12	10	bor.	22	40	obscu.	
7	Hanc etiam precedens	♋ 11	20	bor.	23	0	obscu.	
8	Quæ inter anteriores pedes & geminos est	♌ 0	0	bor.	22	15	obscur.	

℄ Informate stellæ 8

Magnitudi.	✳
Tertiæ	1
Quartæ	2
Quintæ	1
Obscuræ	4

℄ Draconis constellatio 3^a

Draco

		Longitudo G	M		Latitudo G	M	Mag^a	
1	Quæ in lingua draconis est	♎ 26	40	bor.	76	30	4	
2	Quæ in ore est	♏ 11	50	bor.	78	30	4	♄ ♃
3	Quæ supra oculum	♏ 13	20	bor.	75	40	3	
4	Quæ in maxilla	♏ 27	20	bor.	80	20	4	75 20
5	Quæ supra caput	♏ 29	40	bor.	75	30	3	
6	Borealis de tribus q̃ sunt ĩ recta linea & ĩ pria flexione colli	♐ 24	40	bor.	82	20	4	
7	Australis ipsarum	♑ 2	20	bor.	78	15	4	
8	Media ipsarum	♐ 28	50	bor.	80	20	4	
9	Sequens istas uersus ortum	♑ 29	30	bor.	81	10	4	
10	Quæ ĩ sequẽti fluxu ẽ/Australior eaꝝ q̃ sunt ĩ p̃cedẽte latere □	♓ 8	0	bor.	81	40	4	
11	Borealior earum quæ sunt in antecedente latere,	♓ 20	30	bor.	83	0	4	

		Longitudo	G	M	Latitudo	G	M	Mag.	
12	Borealis earum quæ sunt in latere sequente	♈	7	40	bor.	78	50	6	
13	Australis lateris sequentis	♓	22	50	bor.	77	50	6	
14	Australis sequenti fluxus trianguli	♈	20	40	bor.	80	30	5	
15	Precedens de reliquis duabus trianguli	♈	21	40	bor.	81	20	5	
16	Sequens de ipsis	♈	26	10	bor.	80	15	3	
17	Sequens de trib⁹ q̄ in antecedēte deinceps triāgulo sunt	♊	13	20	bor.	84	30	4	
18	Australis de reliquis duabus trianguli	♉	20	20	bor.	83	30	4	
19	Borealior reliquis duabus	♉	11	50	bor.	84	50	4	
20	Quæ de duabus paruis ad occidentalē partē triāguli sequitur	♋	28	40	bor.	87	30	6	
21	Precedens de ipsis	♋	21	40	bor.	86	50	6	
22	Australior de tribus quæ deinceps per rectam lineam sunt	♍	9	0	bor.	81	15	5	
23	Media ipsarum	♍	9	20	bor.	80	10	5	
24	Borealior ipsarum	♍	8	20	bor.	84	50	3	
25	Borealior duarum quæ deinceps ad occasum sunt	♍	10	0	bor.	78	0	3	
26	Australior ipsarum	♍	10	20	bor.	74	40	4	♍ 13 20
27	Quæ de istis in flexu caudæ ad occasum est	♍	11	40	bor.	70	0	3	Maior par.
28	Precedens de duabus satis ab ista distantibus	♌	7	20	bor.	64	40	4	
29	Quæ ipsas sequitur	♌	11	10	bor.	65	30	3	
30	Quæ istis prope caudam adheret	♋	19	10	bor.	61	15	3	
31	Reliqua quæ in extremitate caudæ est	♋	13	10	bor.	56	15	3	

Magnitudi. *
Tertiæ 8
¶ Draconis stellæ 31 Quartæ 16
Quintæ 5
Sextæ 2

¶ Cephei constellatio 4ª

Cephæus

			G	M		G	M	Mag.	
1	Quæ in pede dextro est	♉	9	0	bor.	75	40	4	♃ ♄
2	Quæ in pede sinistro	♉	3	0	bor.	64	15	4	
3	Quæ ad cingulum est in dextro latere	♈	7	20	bor.	71	10	4	
4	Quæ supra dexterum humerum est tangens ipsum	♓	16	40	bor.	69	0	3	
5	Quæ supra dexterum cubitum tangens ipsum	♓	9	20	bor.	72	0	4	
6	Quæ sub hoc cubito ipsam quoq; tangens	♓	10	0	bor.	74	0	4	
7	Quæ in pectore	♓	28	30	bor.	65	30	5	
8	Quæ in sinistro brachio	♈	7	30	bor.	62	30	4	Maior par.
9	Australis de tribus q̄ in tyara sunt	♓	16	20	bor.	60	15	5	
10	Media ipsarum	♓	17	20	bor.	61	15	4	
11	Borealis ipsarum	♓	19	0	bor.	61	20	5	♃ ♄

Magnitudinis *
Tertiæ 1
¶ Cephei * 11 Quartæ 7
Quintæ 3

¶ Quæ circa Cephæū informatæ sunt

			G	M		G	M	Mag.
1	Precedens tyaram	♓	13	40	bor.	64	0	5
2	Sequens tyaram	♓	21	20	bor.	59	30	4

¶ Bootæ constellatio 5ª

Bootes

			G	M		G	M	Mag.
1	precedens de tribus quæ sunt in manu sinistra	♍	2	20	bor.	58	40	5
2	Media & australior de tribus	♍	4	10	bor.	58	20	5

		Lógitudo				Latitudo		mag.	
			G	M		G	M		
3	Sequens de tribus	♍	9	40	bor.	60	10	5	
4	Quæ in finiſtro cubito eſt.	♍	9	40	bor.	54	40	5	
5	Quæ eſt in humero finiſtro.	♍	19	40	bor.	49	0	3	
6	Quæ eſt in capite.	♍	26	40	bor.	53	50	4	Ma.
7	Quæ in humero dextro.	♎	5	40	bor.	48	40	4	Ma.
8	Borealior ipſarum & in collorobo.	♎	5	40	bor.	53	15	4	
9	Adhuc borealior iſta & in extremitate collorobi.	♎	5	0	bor.	57	30	4	
10	Borealior duarum quæ ſunt in claua ſub humero.	♎	7	40	bor.	46	10	4	Ma. ♈ 56 30
11	Auſtralior ipſarum.	♎	8	30	bor.	45	30	5	
12	Quæ in extremitate dexteræ manus eſt.	♎	8	10	bor.	41	40	5	
13	Præcedens de duabus quæ in uola manus ſunt.	♎	6	40	bor.	41	40	5	
14	Sequens ipſarum.	♎	7	0	bor.	42	30	5	
15	Quæ in extremitate capuli collorobi	♎	7	40	bor.	43	0	5	40 20
16	Quæ in crure dextro iuxta cingulum.	♎	0	0	bor.	44	0	3	40 15
17	Sequens de duabus quæ in cingulo ſunt.	♍	25	40	bor.	41	40	4	
18	Præcedens ipſarum.	♍	25	0	bor.	42	10	4	Mi.
19	Quæ eſt in dextro calcaneo.	♎	5	20	bor.	28	0	3	
20	Borealis de tribus quæ ſunt in finiſtra tibia.	♍	21	20	bor.	28	0	3	
21	Media ipſarum	♍	20	30	bor.	26	30	4	
22	Auſtralis ipſarum.	♍	21	10	bor.	25	0	4	

Bootis ſtellæ.22. Magni.✱ Tertiæ.4. Quartæ.9. Quintæ.9.

Informatæ ſub ipſo.

1	Quæ eſt inter crura & uocatur arcturus ſubruffa.	♍	27	0	bor.	31	30	1	✱♃♂

Informata una maguitudinis primæ.

Coronæ borealis conſtellatio.6. — Corona borealis

1	Fulgentiſſima earum quæ ſunt in corona.	♎	14	40	bor.	44	30	2	Ma.
2	Quæ omnes iſtas præcedit.	♎	11	40	bor.	46	30	4	Ma.
3	Borealior quæ iſtam ſequitur.	♎	11	50	bor.	48	0	5	
4	Sequens iſtam & borealior iſta.	♎	13	40	bor.	50	30	6	
5	Quæ fulgentiſſimam a meridie ſequitur.	♎	17	10	bor.	44	45	4	
6	Quæ iſtam propius ſequitur.	♎	19	20	bor.	44	50	4	
7	Quæ poſt iſtas rurſus ſequitur.	♎	21	20	bor.	46	10	4	
8	Sequens cunctas quæ in corona ſunt.	♎	21	40	bor.	49	20	4	

Coronæ ſtellæ.8. Magni.✱ Secundæ.1. Quartæ.5. Quintæ.1. Sextæ.1.

Eius qui in genibus eſt conſtellatio.7. — Hercules

1	Quæ in capite.	♏	17	40	bor.	37	30	3	
2	Quæ in humero dextro penes Axillam ſeu ſcapulam.	♏	3	40	bor.	43	0	3	
3	Quæ in brachio dextro.	♏	1	40	bor.	40	10	3	
4	Quæ in cubito dextro.	♎	28	0	bor.	37	10	4	
5	Quæ in humero finiſtro.	♏	16	40	bor.	48	0	3	Ma.
6	Quæ in brachio finiſtro.	♏	22	0	bor.	49	30	4	Ma.
7	Quæ in finiſtro cubito.	♏	27	40	bor.	52	0	4	Ma. ♏ 20 40
8	De tribus quæ ſunt in finiſtra manus uola illa quæ ſequitur.	♐	5	30	bor.	52	50	4	Ma.
9	Borealis de duabus reliquis.	♐	1	40	bor.	54	0	4	Ma.
10	Auſtralior ipſarum.	♐	1	30	bor.	53	0	4	
11	Quæ in dextro latere.	♏	6	50	bor.	56	40	3	♏ 3 50

		Lógitudo	G	M		Latitudo G	M	mag.	
12	Quæ in extremitate pectinis Alæ finistræ.	♒	6	40	bor.	44	0	3	
13	Quæ in pede finistro.	♒	10	0	bor.	55	10	4	
14	Quæ in genu finistro.	♒	14	30	bor.	57	0	4	Ma.
15	Præcedens de duabus quæ funt in pede dextro.	♒	1	10	bor.	64	0	4	
16	Sequens ipfarum.	♒	2	40	bor.	64	30	4	
17	Quæ in genu dextro nubi fimilis.	♒	12	10	bor.	63	45	5	

Gallinæ ftellæ.17. Magnitu. ✳
Secundæ. 1
Tertiæ. 5
Quartæ. 9
Quintæ. 2

Informatæ quæ circa auem funt.

1	Auftralior duarum quæ funt fub Ala finiftra.	♒	10	40	bor.	49	40	4	Ma.
2.	Borealior ipfarum.	♒	13	50	bor.	51	40	4	Ma.

Caffiopeiæ conftellatio.10.

									Caffiopea
1	Quæ in capite.	♈	7	50	bor.	45	20	4	Ma. ☿ ♄ ♀
2	Quæ in pectore.	♈	10	50	bor.	46	45	3	
3	Borealior ipfa & eft in cingulo.	♈	10	20	bor.	47	50	4	
4	Quæ fupra fedem in cruribus eft.	♈	16	40	bor.	49	0	3	Ma. Supra
5	Quæ in genibus.	♈	20	40	bor.	45	30	3	cathedrã
6	Quæ in Tibia.	♈	27	0	bor.	47	45	4	
7	Quæ in extremitate pedis.	♉	1	40	bor.	47	20	4	
8	Quæ in finiftro brachio.	♈	14	40	bor.	44	20	4	
9	Quæ fub cubito finiftro.	♈	17	40	bor.	45	0	5	
10	Quæ in brachio dextro.	♈	2	20	bor.	50	0	6	
11	Quæ fupra pedem fedis eft.	♈	15	0	bor.	52	40	4	Mi.
12	Quæ in media fede feu cathedra.	♈	7	50	bor.	51	40	3	
13	Quæ in extremitate fedis.	♈	3	40	bor.	51	40	6	

Caffiopeiæ ✳ 13. Magnitu.
Tertiæ. 4
Quartæ. 6
Quintæ. 1
Sextæ. 2

Perfei conftellatio. 11

1	Quæ in dextræ Manus extremitate & eft nebulofa.	♈	26	40	bor.	40	30	Nebulofa	
2	Quæ in dextro cubito.	♉	1	10	bor.	37	30	4	Perfeus
3	Quæ in humero dextro.	♉	2	40	bor.	34	30	3	Mi.
4	Quæ in humero finiftro.	♈	27	30	bor.	32	20	4	
5	Quæ in capite.	♉	0	40	bor.	34	30	4	
6	Quæ in occipite.	♉	1	30	bor.	31	10	4	
7	Fulgens quæ eft in dextro latere perfei.	♉	4	50	bor.	30	0	2	♄ ♃
8	Præcedens de tribus quæ funt poft illam quæ in latere.	♉	5	20	bor.	27	50	4	
9	Media de tribus.	♉	7	0	bor.	27	40	4	
10	Sequens ipfarum.	♉	7	40	bor.	27	20	3	
11	Quæ in cubito finiftro.	♉	10	30	bor.	27	0	4	
12	Fulgens quæ eft in gorgoneo.	♈	29	40	bor.	23	0	2	In capite
13	Quæ iftam fequitur.	♈	29	10	bor.	21	0	4	gorgonis
14	Quæ fplendidam præcedit.	♈	27	40	bor.	21	0	4	
15	Reliqua quæ iftam adhuc præcedit.	♈	26	50	bor.	22	10	4	
16	Quæ in Genu dextro.	♉	14	50	bor.	28	0	4	
17	Præcedens ipfam & eft fupra genu.	♉	13	20	bor.	28	10	4	
18	Præcedens de duabus quæ fupra poplitem.	♉	12	20	bor.	25	0	4	♄ ♀

		Longitudo				Latitudo		Mag.	
			G	M		G	M		
19	Sequens quæ in ipso poplite est.	♉	14	0	bor.	26	15	4	
20	Quæ in dextra sura.	♉	14	10	bor.	24	30	5	
21	Quæ in talo dextro.	♉	16	20	bor.	18	45	5	
22	Quæ in crure sinistro.	♉	6	50	bor.	21	50	4	Ma.
23	Quæ in genu sinistro.	♉	8	40	bor.	19	15	3	
14	Quæ in tibia sinistra.	♉	8	20	bor.	14	45	4	
25	Quæ in sinistro calcaneo.	♉	4	10	bor.	11	0	3	Mi.
26	Quæ istam sequitur & est in extremitate pedis sinistri.	♉	6	20	bor.	11	0	3	Ma.

Persei stellæ. 26: Magni. ✳ Secundæ. 2. Tertiæ. 5. Quartæ. 16. Quintæ. 2. Nebulosa. 1.

Informatæ circa perseum.

1	Quæ ad Ortum respectu eius quæ in genu sinistro est.	♉	11	50	bor.	18	0	5	
2	Quæ ad septẽtrionem respectu eius quæ in genu dextro est.	♉	15	0	bor.	31	0	5	
3	Præcedens earum quæ in Gorgonio sunt.	♈	24	40	bor.	20	40	obscura	

Stellæ tres quarũ quintæ magnitudinis duæ obscura una.

Aurigæ constellatio. 12. — Auriga

1	Australior de tribus quæ sunt in capite.	♊	2	30	bor.	30	0	4	
2	Borealior & est supra caput.	♊	2	20	bor.	31	50	4	
3	Quæ in humero sinistro & uocatur Capra.	♉	25	0	bor.	21	30	1	✳ ♂ ☿ Capra
4	Quæ in humero dextro.	♊	2	50	bor.	20	0	2	
5	Quæ in Cubito dextro.	♊	1	10	bor.	15	15	4	
6	Quæ in uola dextra.	♊	2	50	bor.	13	10	4	Ma.
7	Quæ in cubito sinistro.	♉	12	0	bor.	10	40	4	Ma.
8	Sequens de duabus quæ sunt in uola sinistra/& uocãtur hædi.	♉	22	10	bor.	18	0	4	Ma. Hedi
9	Præcedens ipsas.	♉	22	0	bor.	18	0	4	
10	Quæ in Talo sinistro.	♉	19	50	bor.	10	10	3	Mi.
11	Quæ in Talo dextro cõmunis cum Tauri cornu.	♉	25	40	bor.	5	0	3	Ma.
12	Quæ ad septẽtrionẽ respectu eius ẽ i extremitate pedis.	♉	26	0	bor.	8	30	5	
13	Adhuc borealior ista & est in uertebro.	♉	26	20	bor.	12	10	5	
14	Parua quæ est supra sinistrum pedem.	♉	10	40	bor.	10	20	6	

Aurigæ stellæ. 14: Magnit. ✳ Primæ. 1. Secũdæ. 1. Tertiæ. 2. Quartæ. 7. Quintæ. 2. Sextæ. 1.

Ophiuchi postulatio. 13.

1	Quæ in capite	♏	24	50	bor.	36	0	3	Ma. ♄ p ♀
2	Præcedens de duabus quæ sunt in humero dextro.	♏	28	0	bor.	27	15	4	Ma. Ophiuchus serpentarius
3	Sequens ipsarum	♏	29	0	bor.	26	30	4	
4	Præcedens de duabus quæ sunt in humero sinistro.	♏	13	20	bor.	33	0	4	
5	Sequens ipsarum	♏	14	40	bor.	31	50	4	
6	Quæ in cubito sinistro.	♏	8	20	bor.	33	50	4	
7	Præcedens de duabus quæ sunt in extremitate manus sinistræ	♏	5	0	bor.	17	0	3	
8	Sequens ipsarum.	♏	6	0	bor.	16	30	3	
9	Quæ in cubito dextro.	♏	26	40	bor.	15	0	4	
10	Præcedens de duabus quæ sunt in extremitate manus dextræ	♐	2	20	bor.	13	40	4	Mi.
11	Sequens ipsarum.	♐	3	20	bor.	14	20	4	

		Longitudo	G	M		Latitudo G	M	Mag.	
12	Quæ in genu dextro.	♏	21	10	bor.	7	30	3	
13	Quæ in tibia dextra	♏	26	40	bor.	2	15	3	Ma.
14	Præcedens de quatuor quæ sunt in pede dextro	♏	23	0	bor.	2	15	4	
15	Quæ istam sequitur	♏	14	20	bor.	1	30	4	Ma.
16	Quæ adhuc istam sequitur.	♏	15	0	bor.	0	20	4	
17	Reliqua de quatuor quæ omnes sequitur	♏	25	50	bor.	0	45	5	
18	Quæ istas sequitur & tangit calcaneum	♏	27	10	bor.	1	30	5	
19	Quæ in sinistro genu	♏	12	10	bor.	11	50	3	
20	Borealior de tribus quæ sũt in sinistra tibia sm rectã lineam	♏	11	40	bor.	5	20	5	
21	Media ipsarum	♏	10	40	bor.	3	10	5	Ma.
22	Australior de tribus	♏	9	50	bor.	1	40	5	Ma.
23	Quæ in sinistro calcaneo	♏	12	20	bor.	0	40	5	
24	Quæ tangit plantam sinistri pedis	♏	10	40	bor.	0	45	4	

Ophiuchi stellæ.24. Magni.✳ Tertiæ.5. Quartæ.13. Quintæ.6.

Informatæ quæ circa ophiacum sunt.

1	Borealior de tribus quæ sunt ad Ortum humeri dextri	♐	2	0	bor.	28	10	4	
2	Media de tribus	♐	2	40	bor.	26	20	4	
3	Australior ipsarum	♐	3	0	bor.	25	0	4	
4	Sequens de tribus quasi supra mediam	♐	3	40	bor.	27	0	4	
5	Borealior de quatuor & est solitaria	♐	4	40	bor.	33	0	4	

Stellæ quinq; magnitudinis quartæ.

Serpentis Ophiuchi/Constellatio.14. — Serpẽs Ophiuchi

1	Quæ in extremitate maxillæ/est de illis quæ in capite quadri/	♎	18	50	bor.	38	0	4	♄ ♂
2	Quæ Nares tangit (lateræ sunt.	♎	27	40	bor.	40	0	4	
3	Quæ in tempore	♎	24	20	bor.	36	0	3	
4	Quæ in radice colli	♎	11	0	bor.	31	15	3	
5	Media quadrilateri & est in Ore	♎	11	20	bor.	37	15	4	
6	Exterior & ad septẽtrionẽ Capitis	♎	23	10	bor.	42	30	4	♎ 28 10
7	Quæ post primum colli flexum est	♎	21	40	bor.	29	15	3	
8	Borealis de tribus deinceps sequentibus	♎	24	50	bor.	16	30	4	
9	Media de tribus	♎	24	20	bor.	15	20	3	
10	Australis ipsarum	♎	16	20	bor.	24	0	3	
11	Præcedens manum dextram Ophiuchi post sequẽtẽ flexum	♎	28	50	bor.	16	30	4	
12	Sequens eas quæ in manu sunt	♏	8	10	bor.	16	15	5	
13	Quæ post posteriorem partem dextri cruris Ophiuchi	♏	23	40	bor.	10	30	4	
14	Australior de duabus sequentibus istam	♏	27	0	bor.	8	30	4	Ma.
15	Borealior ipsarum	♏	27	50	bor.	10	50	4	
16	Quæ post manum dextram in flexu caudæ	♐	3	40	bor.	10	0	4	
17	Quæ istam sequitur & est in cauda similiter	♐	8	40	bor.	21	10	4	Ma.
18	Quæ in extrema cauda est	♐	18	20	bor.	27	0	4	

Serpentis ✳.18. Magni.✳ Tertiæ.5. Quartæ.12. Quintæ.1.

Sagittæ Constellatio.15. — Sagitta

1	Quæ in ferro sagitte solitaria est.	♑	10	10	bor.	39	40	4	♂ p ♀
2	Sequens de tribus quæ in arundine sunt.	♑	6	40	bor.	39	10	6	
3	Media ipsarum	♑	5	50	bor.	39	50	5	Gliphidos.i.crenæ/
4	Præcedens de tribus	♑	4	40	bor.	39	0	5	cõcauitas sagittæ ubi
5	Quæ in extremitate Gliphidos sagitte	♑	3	20	bor.	37	40	5	chorda Arcus subingreditur.

Sagittæ ✳.5. Magnitu. Quartæ.1. Quintæ.3. Sextæ.1.

	Aquilæ constellatio.16.		Longitudo G	M		Latitudo G	M	Mag.	Aquila
1	Quæ in medio capite	♑	7	10	bor.	26	50	4	
2	Quæ istam præcedit & est in collo	♑	4	50	bor.	27	10	3	
3	Fulgens quæ in occipite & uocatur Aquila	♑	3	50	bor.	29	10	2	Ma. ♂ ♃
4	Quæ prope hanc ad septétrionem est	♑	4	40	bor.	30	0	3	Mi.
5	Præcedens de duabus quæ sunt in humero sinistro	♑	3	10	bor.	31	30	3	
6	Quæ istam sequitur	♑	6	0	bor.	31	30	5	
7	Præcedens de duabus quæ sunt in humero dextro	♐	29	40	bor.	28	40	5	
8	Quæ hanc sequitur	♑	1	10	bor.	26	20	5	Ma.
9	Quæ sub Aquilæ cauda remotior est & lacteũ circulũ tangit	♐	22	10	bor.	36	20	3	

Aquilæ ✳.9 Magni. Secundæ.1. Tertiæ.4. Quartæ.1. Quintæ.3.

	Informatæ circa Aquilam in quibus est Antinous.		Longitudo G	M		Latitudo G	M	Mag.	Antinous
1	Præcedens de duabus quæ sunt ab australi capitis parte	♑	3	40	bor.	21	40	3	
2	Quæ istam sequitur	♑	8	50	bor.	19	10	3	
3	Quæ ab austro & africo dexteri aquilæ humeri est.	♐	26	0	bor.	25	0	4	Ma.
4	Quæ a meridie huius est	♐	28	10	bor.	20	0	3	
5	Quæ australior hac adhuc est	♐	29	40	bor.	15	30	5	
6	Quæ cunctas præcedit	♐	21	10	bor.	18	10	3	

Stellæ sex, quarũ tertiæ Magnitudinis.4. Quartæ una, quīntæ una.

	Delphinis constellatio.17.		Longitudo G	M		Latitudo G	M	Mag.	Delphinus
1	Præcedens de tribus quæ in cauda sunt	♑	17	40	bor.	29	10	3	Mi. ♄ ♂.
2	Borealior de duabus reliquis	♑	18	40	bor.	29	0	4	Mi.
3	Australior ipsarum	♑	18	40	bor.	27	45	4	26. 40.
4	Australis earũ q̃ sunt ĩ antecedẽte latere q̃drilateri Rhõboidis	♑	8	30	bor.	32	0	3	Mi.
5	Borealis antecedentis lateris	♑	26	0	bor.	33	50	3	Mi.
6	Australis sequentis lateris Rhombi	♑	21	20	bor.	32	0	3	Mi.
7	Borealis sequentis lateris	♑	23	10	bor.	33	10	3	Mi.
8	Australis de tribus: quæ sunt inter caudam & Rhõbum	♑	17	30	bor.	34	0	6	
9	Præcedens de duabus reliquis borealibus	♑	17	20	bor.	31	50	6	
10	Reliqua de ipsis & sequens	♑	19	0	bor.	31	30	6	

Delphini ✳.10. Magni.✳ Tertiæ.5. Quartæ.2. Sextæ.3.

	Præcisionis Equi, Constellatio.18.		Longitudo G	M		Latitudo G	M	Mag.	
1	Præcedens duarum quæ sunt in capite	♑	26	20	bor.	20	30	Obscura	Equ⁹ prior
2	Quæ ipsam sequitur	♑	28	0	bor.	20	40	Obscura	♂ ♃
3	Præcedens duarum quæ in ore sunt	♑	26	20	bor.	25	30	Obscura	
4	Quæ ipsam sequitur	♑	27	40	bor.	25	0	Obscura	

Hæc.4. sunt atq; obscuræ.

	Equi Constellatio.19.		Longitudo G	M		Latitudo G	M	Mag.	Equus.2. Pegasus
1	Quæ in umbillico est & cõmunis cũ capite Andromadæ	♓	17	50	bor.	26	0	2	Mi. ♀
2	Quæ in lumbis & extremitate pennæ	♓	12	10	bor.	12	30	2	Mi. ♂ ☿ I ♃
3	Quæ in humero dextro & in ipsa pedis radice	♓	2	10	bor.	31	0	2	Mi.
4	Quæ in occipite & humero Alæ	♒	26	40	bor.	19	40	2	Mi.

		Longitudo	G	M		Latitudo G	M	Mag.	
5	Borealior duarum quæ sunt in corpore sub ala	♓	4	30	bor.	25	30	4	
6	Australior ipsarum	♓	5	0	bor.	25	0	4	
7	Borealior duarum quæ in genu dextro sunt	♒	29	0	bor.	35	0	3	
8	Quæ istis australior est	♒	28	30	bor.	34	30	5	
9	Antecedens duarum propinquarum quæ in pectore sunt	♒	26	10	bor.	29	0	4	
10	Sequens ipsarum	♒	27	0	bor.	29	30	4	
11	Præcedens duarum propinquarum quæ in collo sunt	♒	18	50	bor.	18	0	3	
12	Quæ ipsam sequitur	♒	20	30	bor.	19	0	4	
13	Australior duarum quæ in iuba sunt	♒	21	20	bor.	15	0	5	
14	Borealior ipsarum	♒	20	30	bor.	16	0	5	
15	Borealior duarum propinquarum, quæ in capite sunt	♒	9	10	bor.	16	50	3	
16	Australior ipsarum	♒	8	0	bor.	16	0	4	
17	Quæ in rictu est	♒	5	20	bor.	22	30	3	Ma.
18	Quæ in dextro talo	♒	23	40	bor.	41	10	4	Ma.
19	Quæ in genu sinistro	♒	17	40	bor.	34	15	4	Ma.
20	Quæ in talo sinistro.	♒	12	20	bor.	36	50	4	Ma.

Magnit.
Secundæ. 4.
Pegasi ⁎. 20. Tertiæ. 4.
Quartæ. 9.
Quintæ. 3.

Andromadæ cõstellatio. 20. — Andromeda ♀ ☿

			G	M		G	M	Mag.	
1	Quæ in occipite	♓	25	20	bor.	24	30	3	
2	Quæ in humero dextro	♓	26	20	bor.	27	0	4	
3	Quæ in humero sinistro	♓	24	20	bor.	23	0	4	
4	Australis de tribus quæ sunt in dextro brachio	♓	23	40	bor.	32	0	4	
5	Borealior ipsarum	♓	24	40	bor.	33	30	4	
6	Media de tribus	♓	25	0	bor.	32	20	5	
7	Australis de tribus quæ sunt in extremitate manus dextræ	♓	29	40	bor.	41	0	4	
8	Media ipsarum	♓	10	40	bor.	42	0	4	
9	Borealis de tribus	♓	22	10	bor.	44	0	4	
10	Quæ in brachio sinistro	♓	24	10	bor.	17	30	4	
11	Quæ in cubito sinistro	♓	25	40	bor.	25	50	4	
12	Australior de tribus quæ sunt supra cingulum	♈	3	50	bor.	26	20	3	
13	Media ipsarum	♈	1	50	bor.	30	0	4	
14	Borealis de tribus	♈	2	0	bor.	32	30	4	
15	Quæ supra pedem sinistrum	♈	26	50	bor.	28	0	3	
16	Quæ in pede dextro	♈	17	20	bor.	37	20	4	Mi.
17	Australior hac	♈	15	10	bor.	35	40	4	Ma.
18	Borealior duarum quæ sunt in poplite sinistro	♈	12	20	bor.	29	0	4	
19	Australior ipsarum	♈	12	0	bor.	28	0	4	
20	Quæ in genu dextro	♈	10	10	bor.	35	30	5	
21	Borealior duarum quæ sunt in syrmate	♈	22	40	bor.	34	30	5	In tractu circa
22	Australior ipsarum	♈	14	10	bor.	32	30	5	pedem
23	Exterior pcedẽsq; de tribus q̃ sũt ĩ extremitate manus dextræ	♓	21	40	bor.	44	0	5	♓ 21. 40.

Magni. ⁎
Tertiæ. 4.
Androm. ⁎ 23 Quartæ. 15.
Quintæ. 4.

Trianguli Constellatio. 21. — Triangulus

			G	M		G	M	Mag.
1	Quæ in uertice trianguli est.	♈	11	0	bor.	16	30	3
2	Præcedens de tribus quæ sunt in basi	♈	16	0	bor.	20	40	3
3	Media ipsarum	♈	16	20	bor.	19	40	4
	Sequens de tribus	♈	16	50	bor.	19	0	3

Partis borealis ✳ 360.

Magni.	
Primæ.	3
Secundæ	18.
Tertiæ	81.
Quartæ.	177.
Quintæ.	58.
Sextæ	13.
Obscuræ.	9.
Nebulosa	1

Borealis zodiaci partis constellatio. Cap. VI.

Arietis constellatio. 13.

		Longitudo	G	M	Latitudo	G	M	Mag.	Earumque in zodiaco sunt constellatio
	Aries								
1	Præcedens duarum quæ sunt in cornu	♈	6	40	bor.	7	20	3	Mi. ♄ ♂
2	Quæ ipsam sequitur	♈	7	40	bor.	8	20	3	☿ p ♄
3	Borealior duarum quæ in Rictu sunt	♈	11	0	bor.	7	40	5	
4	Australior ipsarum	♈	11	30	bor.	6	0	5	
5	Quæ in collo est.	♈	6	30	bor.	5	30	5	
6	Quæ in lumbo est	♈	17	40	bor.	6	0	6	♀ ♂
7	Quæ in radice caudæ	♈	21	20	bor.	4	50	5	
8	Præcedens de tribus quæ in cauda sunt	♈	23	50	bor.	1	40	4	
9	Media de tribus	♈	25	20	bor.	2	30	4	
10	Quæ ipsam sequitur	♈	27	0	bor.	1	50	4	
11	Quæ in posteriore parte cruris est	♈	19	40	bor.	1	30	5	
12	Quæ sub poplite	♈	18	0	Au.	1	30	5	
13	Quæ in extremitate posterioris pedis	♈	15	0	Au.	5	0	4	Ma.

Arietis. 13

Magnit. ✳	
Tertiæ	2.
Quartæ.	4.
Quintæ.	6.
Sextæ	1.

Informatæ quæ circa Arietem sunt.

		Longitudo	G	M	Latitudo	G	M	Mag.	
1	Quæ supra caput est quam Hipparcus in collo dicit	♈	20	40	bor.	10	30	3	Ma. ♄ ♃
2	Sequens fulgentiorque de quatuor quæ supra lumbos sunt	♈	24	40	bor.	10	0	4	
3	Borealior reliquarum trium minusque splendidarum	♈	21	20	bor.	12	40	5	
4	Media de tribus	♈	19	40	bor.	11	10	5	
5	Australis ipsarum	♈	19	10	bor.	10	40	5	

Stellæ. 5. Quarum tertiæ magnitudinis una, quartæ una, quintæ tres.

		Longitudo	G	M	Latitudo	G	M	Mag.	
1	Tauri constellatio. 13.								Taurus
2	Borealis de quatuor quæ sunt in abscisione	♈	26	20	Au.	6	0	4	
3	Sequens ipsam.	♈	26	0	Au.	7	15	4	
4	Quæ istam adhuc sequitur	♈	24	10	Au.	8	30	4	
5	Australissima de quatuor	♈	22	20	Au.	9	15	4	
6	Quæ istas sequitur & est in dextra spatula	♈	29	40	Au.	9	30	5	
7	Quæ in pectore	♉	3	40	Au.	8	0	3	
8	Quæ in genu dextro	♉	6	40	Au.	12	40	4	
9	Quæ in talo dextro	♉	3	0	Au.	14	50	4	
1	Quæ in genu sinistro	♉	12	10	Au.	10	0	4	
10	Quæ in cubito sinistro	♉	13	0	Au.	13	30	4	
11	De succulis (sic enim uocantur quæ in facie sunt) ea quæ in auribus	♉	9	0	Au.	5	15	3	Mi. Succulæ
12	Quæ inter hanc & borealem oculum est	♉	10	20	Au.	4	15	3	♉ 23 0
13	Quæ inter istam & australem oculum	♉	10	50	Au.	5	50	3	
14	Fulgens de succulis: & est in oculo australi subrussa.	♉	12	40	Au.	5	10	1	* ♂
15	Reliqua quæ est in oculo boreali	♉	11	50	Au.	3	0	3	Mi.
16	Quæ est in radice australis cornu & in aure.	♉	17	30	Au.	4	0	4	

		Longitudo	G	M		Latitudo G	M	Mag.	
17	Auſtralior duarũ quæ ſunt in cornu auſtrali	♉	20	20	Au.	5	0	4	
18	Borealior ipſarum	♉	20	0	Au.	3	30	5	
19	Quæ eſt in extremitate cornu auſtralis	♉	27	40	Au.	2	30	3	
20	Quæ eſt in radice cornu borealis	♉	15	40	Au.	4	0	4	
21	Quæ ẽ ĩ extremitate boreal' cornu ead́ẽq; ĩ dextro pede aurigæ	♉	25	40	bor.	5	0	4	
22	Borealior duarũ ꝓpinquarũ quæ ſunt in aure boreali	♉	22	0	bor.	7	30	5	
23	Auſtralior ipſarum	♉	11	40	bor.	4	0	5	
24	Præcedens duarũ paruarum quæ in collo ſunt	♉	7	0	bor.	0	40	5	
25	Quæ ipſam ſequitur	♉	9	0	bor.	1	0	6	
26	Auſtralior antecedẽtis lateris quadrilateræ figuræ q̃ in collo ẽ.	♉	8	0	bor.	5	0	5	
27	Borealior antecedentis lateris	♉	8	30	bor.	7	20	5	
28	Auſtralior ſequentis lateris	♉	12	0	bor.	3	0	5	
29	Borealior ſequentis lateris	♉	11	40	bor.	5	0	5	
30	Borealis terminus antecedentis uergiliarum lateris	♉	2	20	bor.	4	30	5	
31	Auſtralis terminus antecedentis lateris	♉	2	20	bor.	3	40	5	
32	Sequens & anguſtiſſimus uergiliarum terminus	♉	3	40	bor.	3	20	5	
33	Exterior & parua Vergiliarum a ſep^t	♉	3	40	bor.	5	0	5	

Magnitudinis
Primæ 2
¶ Tauri ✳ 33 Tertiæ 6
Quartæ 12
Quintæ 13
Sextæ 1

¶ Informatæ circa Taurum

		Longitudo	G	M		Latitudo G	M	Mag.
1	Quæ ſub pede dextro eſt & ſcapula	♈	25	20	Au.	17	30	4
2	Præcedens de tribus quæ ſupra cornu auſtrale	♉	20	0	Au.	2	0	5
3	Media de tribus	♉	22	0	Au.	1	45	5
4	Sequens ipſam	♉	26	0	Au.	2	0	5
5	Borealior de duabus quæ ſunt ſub extremitate cornu auſtralis	♉	29	0	Au.	6	20	5
6	Auſtralior ipſarum	♉	29	0	Au.	7	40	5
7	Præcedens de quinque quæ ſub cornu boreali ſequuntur	♉	27	0	bor.	0	40	5
8	Quæ iſtam ſequitur	♉	29	0	bor.	1	0	5
9	Quæ iſtam adhuc ſequitur	♊	1	0	bor.	2	20	5
10	Borealior reliquarum duarum ſequentium	♊	2	20	bor.	3	20	5
11	Auſtralior ipſarum	♊	3	20	bor.	1	15	5

¶ Stellæ undecim quarũ magni. Quartæ una, Quintæ decẽ.

¶ Geminorum conſtellatio. 24 — Gemini

		Longitudo	G	M		Latitudo G	M	Mag.		
1	Quæ eſt in capite præcedentis geminorum	♊	23	20	bor.	9	30	2	♃ ☿	Apollinis
2	Quæ eſt in capite ſequentis geminorum ſubruffa	♊	26	40	bor.	6	15	2	♂	Herculis
3	Quæ eſt in ſiniſtro præcedentis geminorum cubito	♊	16	40	bor.	10	0	4		
4	Quæ in eodem brachio	♊	18	40	bor.	7	20	4		
5	Quæ ipſam ſequitur & eſt in occipite	♊	22	0	bor.	5	30	4		
6	Quæ iſtam ſequitur & eſt in dextro humero eiuſdem	♊	24	0	bor.	4	50	4		
7	Quæ in humero ſequenti ſequentis geminorum	♊	26	40	bor.	2	40	4		
8	Quæ in dextro latere antecedentis geminorum	♊	21	40	bor.	2	40	5		
9	Quæ in ſiniſtro latere ſequentis geminorum	♊	26	10	bor.	3	0	5		
10	Quæ in ſiniſtro genu præcedentis geminorũ	♊	13	0	bor.	1	30	3		
11	Quæ in ſiniſtro genu ſequentis geminorum	♊	18	15	Au.	2	30	3		
12	Quæ in ſiniſtra ſequentis geminorũ axilla	♊	21	40	Au.	0	30	3		
13	Quæ ſupra dextrũ poplitem eiuſdem geminorum	♊	21	40	Au.	0	30	3		
14	Quæ in extremo pede præcedentis geminorum	♊	6	30	Au.	1	30	4	Ma.	
15	Quæ hanc in eodem pede ſequitur	♊	8	30	Au.	1	15	4	Ma.	
16	Quæ in extremitate dextri pedis præcedentis geminorum	♊	16	0	Au.	3	30	4	Ma.	
17	Quæ in extremitate ſiniſtri pedis ſequentis geminorum	♊	12	0	Au.	7	30	3		

		Longitudo				Latitudo		Mag.	
			G	M		G	M		
18	Quæ in extremitate dextri pedis sequentis geminorum	♊	14	40	Au.	10	30	4	

Magnitudinis

ℭ Geminorū ✱ 18	Secūdæ	1
	Tertiæ	5
	Quartæ	9
	Quintæ	1

ℭ Informatæ quæ circa geminos sunt

1	Præcedens extremitatem pedum antecedentis geminorum	♊	4	10	Au.	0	40	4	
2	Præcedens eam q̄ est in genu antecedentis ♊ & est splendida	♊	6	30	bor.	5	50	4	Ma.
3	Quæ p̄cedit genu sinistrum sequentis geminorum	♊	15	10	Au.	2	15	5	
4	Borealis triū sequentiū dexterā sequen. ♊ per rectā lineam	♊	28	10	Au.	1	10	5	
5	Media de tribus	♊	16	10	Au.	3	20	5	
6	Australis ipsarum & ad cubitū manus	♊	26	0	Au.	4	30	5	
7	Quæ dictas tres sequitur & est splendida	♋	0	40	Au.	2	40	4	

ℭ Stelle septē quarū q̄rtæ magnitudinis tres, q̄ntæ uero quatuor

ℭ Cancri constellatio 25 — Cancer

1	Media Nubiformis cōuolutionis q̄ in pectore dicta præsepe	♋	10	20	bor.	0	10	Nubilosa		Præsepe
2	Borealior duarū p̄cedentiū quadrilatere figuræ, q̄ est in nebula	♋	7	40	bor.	1	15	4	Mi.	
3	Australior præcedentiū duarū	♋	8	0	Au.	1	10	4	Mi.	
4	Borealior duarū sequētiū quadrilateræ quæ uocatur Asinus	♋	13	0	bor.	1	40	4	Ma.	Asellus
5	Australis ipsarum	♋	11	10	Au.	0	10	4	Ma.	
6	Quæ in australi forfice	♋	16	30	Au.	5	30	4		
7	Quæ in boreali forfice	♋	8	10	bor.	11	50	4		
8	Quæ in posteriore pede boreali	♋	2	40	bor.	1	0	5		
9	Quæ in posteriore pede australi	♋	7	10	Au.	7	30	4	Ma.	

Magnitu.

Cancri ✱ 9.	Quartæ.	7.
	Quintæ.	1.
	Nebul.	1.

ℭ Informatæ circa Cancrum

1	Quæ super cubitum australis forficis est	♋	19	10	Au.	2	10	4	Mi.
2	Quæ sequitur extremitatem australis forficis	♋	21	10	Au.	5	40	4	Mi.
3	Præcedens duarū sequentium quæ sunt super nebulam	♋	14	0	bor.	4	50	5	
4	Sequens ipsam	♋	17	0	bor.	7	15	5	

ℭ Stelle quatuor quarū quartæ magnitudinis, due, Quintæ duæ,

ℭ Leonis constellatio. 26 — Leo

1	Quæ in extremitate naris	♋	18	10	bor.	10	0	4	
2	Quæ in apertione oris	♋	21	10	bor.	7	30	4	
3	Borealior duarum quæ sunt in capite	♋	24	20	bor.	11	0	3	
4	Australior ipsarum	♋	24	10	bor.	9	30	3	Ma.
5	Borealis de tribus quæ in collo sunt	♌	0	10	bor.	11	0	3	♄ ♂ ♀
6	Sequens & media de tribus	♌	1	10	bor.	8	30	2	
7	Australis ipsarum	♌	0	40	bor.	4	30	3	
8	Quæ est in corde & uocatur Regulus	♌	1	30	bor.	0	10	1	✱ ♂ ♃ Regulus
9	Australior ipsa & est quasi in pectore	♌	3	30	Au.	1	50	4	♃ ♂
10	Parū antecedens illam quæ in corde est	♌	0	0	Au.	0	15	5	
11	Quæ in genu dextro	♋	17	20	Au.	0	0	5	
12	Quæ in anterioris dexteræ uola	♋	24	10	Au.	3	40	6	
13	Quæ in anteriore sinistræ uola	♋	17	20	Au.	4	10	4	
14	Quæ in genu sinistro	♌	2	30	Au.	4	15	4	
15	Quæ in axilla sinistra	♌	9	10	Au.	0	10	4	
16	Præcedens de tribus quæ sunt in uentre	♌	7	0	bor.	4	0	6	
17	Borealis reliquarū & sequentiū duarum	♌	13	0	bor.	5	20	6	
18	Australior ipsarum	♌	12	10	bor.	3	20	6	

		Longitudo				Latitudo		Mag.	
			G	M		G	M		
19	Præcedens de duabus quæ sunt in lumbis	♌	11	10	bor.	12	15	5	♄ ♀ p ☿
20	Quæ ipsam sequitur	♌	14	10	bor.	13	40	2	Mi. ♄ ♀
21	Borealior duarū quæ sunt in uertebris	♌	14	10	bor.	11	10	5	
21	Australior ipsarum	♌	16	20	bor.	9	40	3	
23	Quæ in posterioribus cruribus	♌	20	20	bor.	5	50	3	♀ ☿
24	Quæ in posterioribus poplitibus	♌	21	40	bor.	1	15	4	
25	Australior hac & quasi in cubitus	♌	24	40	Au.	0	50	4	
26	Quæ in posterioribus uolis	♌	27	30	Au.	3	12	5	
27	Quæ in extremitate caudæ	♌	14	30	bor.	11	50	1	* Mi. ♄ ♀ p ☿

Leonis * 27 Magnitudinis
- Primæ 2
- Secūdæ 2
- Tertiæ 6
- Quartæ 8
- Quintæ 5
- Sextæ 4

	Informatæ quæ circa leonem sunt								
1	Præcedens de duabus q̄ sunt super scapulam	♌	6	0	bor.	13	20	5	
2	Quæ ipsam sequitur	♌	8	10	bor.	15	30	5	
3	Borealis de tribus: quæ sunt sub latere	♌	17	30	bor.	1	10	4	Ma.
4	Media ipsarum	♌	17	10	Au.	0	30	5	
5	Australis ipsarum	♌	18	0	Au.	2	40	5	
6	Borealissimū cōuolutionis nubilosæ: quæ Cincinnus uocatur Et est inter extrema leonis & ursam	♌	14	50	bor.	30	0	splēdida	
7	Præcedens australes eminentias Cincinni	♌	14	10	bor.	25	0	obscura	
8	Quæ ipsam sequitur in figura folii edere	♌	18	30	bor.	15	30	obscura	

Stelle. 8. q̄rū magni. q̄rtæ una, qntæ quatuor & Cincinnus.

Plocamos græce, latine uero cincinnus hoc ē cæsaries & coma uirginis, Berenices fortasse crinis q a poeta callimacho in astra relat⁹ ēt Sed cincinnū barbarī tricam uocant.

Virginis: constellatio. 17

		Virgo							
1	Australis de duabus q̄ sunt in extremo craneo uirginis	♌	15	10	bor.	4	15	5	
2	Borealior ipsarum	♌	17	0	bor.	5	40	5	
3	Borealior de sequentibus ipsas in facie	♍	0	40	bor.	8	0	5	
4	Australior ipsarum	♍	0	10	bor.	5	30	5	
5	Quæ est in extremitate australis alæ atq; sinistræ	♌	19	0	bor.	0	10	3	
6	Præcedens de quatuor: q̄ sunt in ala sinistra	♍	8	15	bor.	1	10	3	
7	Quæ ipsam sequitur	♍	13	10	bor.	2	50	3	
8	Quæ adhuc istam sequitur	♍	17	10	bor.	1	50	5	
9	Vltima & sequens de quatuor	♍	21	0	bor.	1	40	4	
10	Quæ est sub cingulo in dextro latere	♍	14	10	bor.	8	30	3	
11	Præcedens de tribus q̄ in dextra borealiq; ala sunt	♍	8	10	bor.	13	50	5	
11	Australis reliquarum duarum	♍	16	0	bor.	11	40	6	
13	Borealis ipsarum & uocatur ꝓuendemiatrix	♍	11	10	bor.	20	10	5	Preuindemiatrix
14	Quæ in extremitate manus sinistræ & uocatur spica	♍	26	40	Au.	2	0	1	Spica
15	Quæ sub cingulo iuxta dexterum uertebrum	♍	24	50	bor.	8	40	3	* ♀ p ☿ I. ♀ ♂
16	Borealis antecedentis lateris quadrilatere figuræ quæ est in crure sinistro:	♍	16	20	bor.	3	20	5	
17	Australis antecedentis lateris	♍	17	15	bor.	0	10	6	
18	Borealior de duabus: q̄ in sequenti latere sunt	♎	0	0	bor.	1	30	4	Ma.
19	Australior lateris sequentis	♍	18	0	Au.	3	0	5	
20	Quæ in genu sinistro	♎	1	40	Au.	1	30	5	
21	Quæ in dextro crure posteriore	♍	18	0	bor.	8	30	5	
21	Media de tribus q̄ sunt in syrmatæ	♎	6	20	bor.	7	30	4	Sirmate cauda
23	Australis ipsarum	♎	7	10	bor.	2	40	4	uestis seu tractu
24	Borealis ipsarum	♎	8	10	bor.	11	40	4	q circa pedē est.

		Longitudo				Latitudo		Mag.	
			G	M		G	M		
25	Quæ in extremitate australis pedis atq; sinistri	♎	10	0	bor.	0	30	4	
26	Quæ in extremitate dextri pedis atq; borealis	♎	11	40	bor.	9	50	3	

Magnitudinis
℄ Virginis ✻ 26
Primæ 1
Tertiæ 6
Quartæ 6
Quintæ 11
Sextæ 2

℄ Informatæ circa Virginem

1	Præcedens de tribus quæ ad rectã lineã sub sinistro cubito sũt.	♍	14	40	Au.	3	30	5
2	Media ipsarum	♍	19	0	Au.	3	30	5
3	Sequens ipsarum	♍	22	15	Au.	3	20	5
4	Præcedens de trib⁹ quæ quasi ad rectã lineã sub spica sunt	♍	27	10	Au.	7	10	6
5	Media ipsarum & duplex	♍	28	10	Au.	8	20	5
6	Sequens trium	♎	5	0	Au.	7	50	6

Stellæ sex quarũ quintæ magnitudinis quatuor/Sextæ duæ

CLAVDII PTOLEMEI MATHEMATICAE COMPOSITIONIS LIBER OCTAVVS.

℄ Expositio tabularis constellationis hemisphærii australis. Ca. I.

℄ Australis zodiaci partis cõstellatio.

Libræ constellatio. 28. — Libra

1	Fulgens earũ quæ sunt in extremitate australis forficis	♎	18	0	bor.	0	40	2	♃ ☿
2	Borealior ipsa & minus splendida	♎	17	0	bor.	2	30	5	
3	Fulgens earũ: quæ sunt in extremitate borealis forficis	♎	22	10	bor.	8	50	2	
4	Præcedens ipsas & obscura	♎	17	40	bor.	8	30	5	♎.27.40.lumin.
5	Quæ est in medio australis forficis	♎	20	15	bor.	1	40	4	♎.24.0.
6	Quæ istam præcedit in eadem forfice	♎	21	20	bor.	1	15	4	
7	Quæ est in medio borealis forficis	♎	27	50	bor.	3	45	4	
8	Quæ istam in eadem forfice sequitur	♏	3	0	bor.	4	30	4	Mi.

Magnitudinis ✻
℄ Libræ ✻ 8
Secũdæ 2
Quartæ 4
Quitæ 2

℄ Informatæ circa libram

1	Antecedens de tribus borealibus q̃ sunt in forfice boreali	♎	26	10	bor.	9	0	5	
2	Australis sequentium duarum	♏	3	40	bor.	6	40	4	Mi.
3	Borealis ipsarum	♏	4	20	bor.	9	15	4	Mi.
4	Sequens de tribus intermediis	♏	3	30	bor.	0	30	6	
5	Borealis reliquarũ duarũ præcedentium	♏	0	20	bor.	0	20	5	
6	Australis ipsarum	♏	1	10	Au.	1	30	4	
7	Præcedens de tribus australioribus: q̃ sunt in forfice australi	♎	23	0	Au.	7	30	3	
8	Borealior duarum reliquarũ sequentium	♏	1	10	Au.	8	30	4	
9	Australior ipsarum	♏	2	20	Au.	9	40	4	

Stellæ noue q̃rũ tertiæ magni. una Quartæ. 5. Quintæ. 2. Sexte. 1.

℄ Scorpii constellatio 29 — Scorpius

1	Borealis de tribus splendidis: quæ sunt in fronte	♏	6	20	bor.	1	20	3
2	Media ipsarum	♏	5	40	Au.	1	40	3
3	Australior de tribus	♏	5	40	Au.	5	0	3
4	Australior adhuc ista in altero pedum	♏	6	0	Au.	7	50	3
5	Borealior duarum: q̃ borealissimæ splendidarum adheret	♏	7	0	bor.	1	40	4
6	Australis ipsarum	♏	6	20	bor.	0	30	4
7	Præcedens de tribus splendidis: quæ sunt in corpore	♏	10	40	Au.	3	45	3

		Longitudo				Latitudo		Mag.	
			C	M		C	M		
8	Media ipsarum & subrussa quæ uocatur Antares	♏	12	40	Au.	4	0	2	♂ ♃ Antares.i.
9	Sequens de tribus	♏	14	30	Au.	5	30	3	cor scorpii
10	Præcedens duarũ quæ sub ipsis in extremo pede sunt	♏	9	20	Au.	6	30	5	
11	Sequens ipsarum	♏	10	40	Au.	6	40	5	
22	Quæ in primo spondilo a corpore	♏	18	30	Au.	11	0	3	In spõdili hoc ẽ i/
13	Quæ post hanc in secundo spondilo	♏	18	50	Au.	15	0	3	temodio seu uer/
14	Borealis de binis quæ in tertio spondilo sunt	♏	20	0	Au.	18	40	4	tebro
15	Australior de binis	♏	20	10	Au.	18	0	4	
16	Quæ deinceps in quarto spondilo est	♏	23	10	Au.	19	30	3	
17	Quæ post ipsam in quinto spondilo est	♏	28	10	Au.	18	50	3	
28	Quæ deinceps in sexto spondilo	♐	0	30	Au.	16	40	3	
29	Quæ in septimo spondilo iuxta aculeum	♏	29	0	Au.	15	10	3	
20	Sequens de duabus quæ in spiculo sunt	♏	27	30	Au.	13	20	3	
21	Præcedens ipsarum	♏	27	0	Au.	13	30	4	

Magnitudinis
Secũdæ 1
Scorpii ⁎ 21 Tertiæ 13
Quartæ 5
Quintæ 2

Informatæ quæ circa scorpium sunt

2	Quæ aculeum sequitur & est nebulosa	♐	1	10	Au.	13	15	Nebulosa	
2	Præcedens duarumq; a sep̃ aculei sunt	♏	25	30	Au.	6	10	5	Ma.
3	Sequens ipsarum	♏	25	30	Au.	1	10	5	

Stelle tres quarũ quintæ magnitudinis duæ nebulosa una.

Sagittarii constellatio. 30

1	Quæ in ferro sagittæ	♐	9	30	Au.	6	20	3	Sagittarius
2	Quæ in capulo sinistre manus est	♐	7	40	Au.	6	30	3	
3	Quæ in australi parte arcus est	♐	8	0	Au.	10	50	3	
4	Australior earum quæ sunt in boreali parte Arcus	♐	9	0	Au.	1	30	3	
5	Borealior ipsarum & in extremitate arcus	♐	6	40	bor.	2	50	4	
6	Quæ in humero sinistro	♐	15	20	Au.	3	10	3	
7	Quæ hanc præcedit & est in sagitta	♐	13	0	Au.	3	30	4	
8	Quæ in oculo est nebulosa & bina	♐	15	10	bor.	0	45	Nebulosa	
9	Præcedens de tribus quæ sunt in capite	♐	15	40	bor.	2	10	4	
10	Media ipsarum	♐	17	40	bor.	1	30	4	
11	Sequens de tribus	♐	19	10	bor.	2	0	4	
12	Australior de tribus quæ in boreali interscapilio sunt	♐	21	20	bor.	2	50	5	Interscapiliũ di/
13	Media ipsarum	♐	22	20	bor.	4	30	4	cit̃ spaciũ quod
14	Borealis ipsarum	♐	22	50	bor.	6	30	4	ẽ inter scapulas.
15	Obscura quæ tres istas sequitur	♐	25	20	bor.	5	30	6	
16	Borealior de duabus quæ in australi interscapilio sunt	♐	29	30	bor.	5	50	5	
17	Australior ipsarum	♐	27	40	bor.	2	0	6	
18	Quæ in humero dextro	♐	22	40	Au.	1	50	5	
19	Quæ in cubito dextro	♐	24	50	Au.	2	50	4	
20	De trib9 quæ sunt in scapula: quæ prope occiput est	♐	20	0	Au.	2	30	5	
21	Media ipsarũ & in ipsa latitudine scapulæ	♐	17	40	Au.	4	30	4	
22	Reliqua & quasi sub axilla	♐	16	20	Au.	6	45	5	
23	Quæ in anteriori sinistro talo	♐	17	40	Au.	23	0	2	♃ ♄
24	Quæ in genu eiusdem pedis	♐	17	0	Au.	18	0	2	Mi.
25	Quæ in anteriori dextro talo	♐	6	14	Au.	13	0	3	
26	Quæ in crure sinistro	♐	27	20	Au.	13	30	3	
27	Quæ in posteriore dextro cubito	♐	23	50	Au.	26	0	3	
28	Præcedẽs borealis lateris de q̃tuorq; sunt i radice caudæ	♐	27	20	Au.	4	50	5	

		Longitudo			Latitudo			Mag.
			G	M		G	M	
29	Sequens borealis lateris	♐	28	50	Au.	4	50	5
30	Antecedens australis lateris	♐	28	50	Au.	5	50	5
31	Sequens australis lateris	♐	29	40	Au.	6	30	5

Sagittarii ✳ 31, Magnitudinis:

- Secūdæ 2
- Tertiæ 9
- Quartæ 9
- Quintæ 8
- Sextæ 2
- Nebu. 1

Capricorni constellatio 31

Capricornus

		Longitudo			Latitudo			Mag.
			G	M		G	M	
1	Borealis de tribus quæ sunt in sequenti cornu	♑	7	20	bor.	7	20	3
2	Media ipsarum	♑	7	40	bor.	6	40	6
3	Australis de tribus	♑	7	20	bor.	5	0	3
4	Quæ in extremitate Antecedentis cornu est	♑	9	0	bor.	8	0	6
5	Australis de tribus quæ sunt in rictu	♑	9	0	bor.	0	45	6
6	Præcedens reliquarum duarum	♑	8	40	bor.	1	45	6
7	Sequens ipsarum	♑	8	50	bor.	1	30	6
8	Præcedens de tribus: quæ sunt sub oculo dextro	♑	6	10	bor.	0	40	5
9	Borealior duarum quæ sunt in collo	♑	11	40	bor.	3	50	6
10	Australior earum	♑	11	50	bor.	0	10	5
11	Quæ est in genu sinistro: atq; flexo	♑	11	40	Au.	8	40	4
12	Quæ in humero sinistro	♑	10	50	Au.	6	30	4
13	Quæ sub genu dextro	♑	16	40	Au.	7	40	4
14	Præcedens duarū contiguarum: quæ sunt sub uētre	♑	26	0	Au.	6	50	4
15	Sequens ipsarum	♑	20	20	Au.	6	0	5
16	Sequens de tribus quæ sunt in medio corpore	♑	18	40	Au.	4	15	5
17	Australior reliquarū duarum antecedentiū	♑	16	40	Au.	4	0	5
18	Borealior ipsarum	♑	16	40	Au.	2	50	5
19	Antecedens duarum: quæ sunt in scapula	♑	16	40	Au.	0	0	4
20	Sequens ipsarum	♑	21	0	Au.	0	50	4
21	Antecedens duarum: quæ sunt apud caudam	♑	23	50	Au.	4	45	4
22	Sequens ipsarum	♑	25	0	Au.	4	30	4
23	Antecedens duarum: quæ sunt apud caudam	♑	21	50	Au.	0	10	3
24	Sequens ipsarum	♒	26	20	Au.	2	0	3
25	Antecedens de quatuor: quæ sunt in boreali caudæ parte	♑	26	50	bor	3	20	4
26	Australis reliquarum trium	♑	28	40	bor	0	0	5
27	Media ipsarum	♑	27	20	bor	2	50	5
28	Borealis ipsarum	♑	28	40	bor	4	20	5

Capri. ✳ 28, Magnitudinis ✳:

- Tertiæ 4
- Quartæ 9
- Quītæ 9
- Sextæ 6

Aquarii constellatio. 32

Aquarius

		Longitudo			Latitudo			Mag.
			G	M		G	M	
1	Quæ est in capite Aquarii	♒	0	20	bor.	15	45	5
2	Fulgens duarum: q̄ sunt in humero dextro	♒	6	20	bor.	11	0	3
3	Quæ sub ipsa obscurior	♒	5	10	bor.	9	40	5
4	Quæ in humero sinistro	♑	26	30	bor.	8	50	3
5	Quæ sub ipsa in scapula & quasi sub axilla	♑	27	20	bor.	6	15	5
6	Sequēs de tribus: q̄ sunt in uestimento manus sinistræ	♑	17	40	bor.	5	30	3
7	Media ipsarum	♑	16	10	bor.	8	0	4
8	Antecedens de tribus	♑	14	40	bor.	8	40	3

		Longitudo G	M		Latitudo G	M	Mag.	
9	Quæ in cubito dextro	♑ 9	30	bor.	8	45	3	
10	Borealis de tribus:q̄ sunt in extremitate manus dextræ	♑ 11	40	bor.	10	45	3	
11	Antecedens duarum reliquarum & borealium	♑ 12	0	bor.	9	0	3	
12	Sequēs ipsarum	♑ 13	20	bor.	8	30	3	
13	Præcedens duarū cōtiguarum:quæ sunt in dextro uertebro	♑ 6	10	bor.	3	0	4	
14	Sequens ipsarum	♑ 7	0	bor.	3	10	5	
15	Quæ in dextro uertebro	♑ 8	40	Au.	0	50	4	
16	Australis duarum quæ sunt in sinistro uertebro	♑ 1	40	Au.	1	40	4	
17	Borealis ipsarum	♑ 3	10	bor.	0	15	6	
18	Australis duarum quæ sunt in tibia dextra	♑ 11	40	Au.	7	30	3	
19	Borealis ipsarum & est sub poplite	♑ 11	20	Au.	5	0	4	
20	Quæ in posteriori sinistri cruris parte	♑ 4	40	Au.	5	40	5	
21	Australior duarum quæ sunt in tibia sinistra	♑ 8	20	Au.	10	0	5	
22	Borealior ipsarum & est sub genu	♑ 7	50	Au.	9	0	5	
23	Antecedens duaꝝ q̄ sunt in ipso aquæ fluxu a manu	♑ 15	0	bor.	2	0	4	
24	Quæ istam ex austro sequitur	♑ 14	50	bor.	0	10	4	
25	Adhuc quæ istam sequitur & est post flexum	♑ 17	40	Au.	1	10	4	
26	Quæ istam adhuc sequitur	♑ 20	0	Au.	0	30	4	
27	Quæ est in flexu a meridie istius	♑ 20	30	Au.	1	40	4	
28	Borealior duarum quæ adhuc a meridie istius sunt	♒ 19	0	Au.	3	30	4	
29	Australior ipsarum	♒ 19	50	Au.	4	10	4	
30	Solitaria ad meridiem istarum	♒ 20	50	Au.	8	15	5	
31	Antecedens duarum contiguarum post ipsam	♒ 22	20	Au.	11	0	5	
32	Sequens ipsarū	♒ 23	10	Au.	10	50	5	
33	Borealis de tribus quæ sunt in cōuolutione sequenti	♒ 21	40	Au.	14	0	5	
34	Media de tribus	♒ 22	10	Au.	14	45	5	
35	Sequens ipsarum	♒ 23	10	Au.	15	40	5	
36	Borealis de tribus quæ deinceps similiter sunt	♒ 17	0	Au.	14	10	4	
37	Media ipsarum	♒ 18	10	Au.	15	45	4	
38	Australior ipsis	♒ 17	30	Au.	15	0	4	
39	Præcedens de tribus:quæ sunt in reliqua cōuolutione	♒ 11	50	Au.	14	45	4	
40	Australior reliquarum duarum	♒ 12	10	Au.	15	10	4	
41	Borealior ipsarum	♒ 23	13	Au.	14	0	4	♒.7.0. ♀☿
42	Aqua ipsius ultima & est in ore piscis	♒ 0	0	Au.	10	10	1	*lati.13.0.

Magnitudinis *
Primæ 1
Aquarii * 42 Tertiæ 9
Quartæ 18
Quītæ 13
Sextæ 1

Informatæ circa Aquarium

		Longitudo G	M		Latitudo G	M	Mag.	
1	Præcedens de tribus:q̄ flexū.i.curuaturā aquæ sequuntur	♒ 26	40	Au.	15	30	4	Ma.
2	Borealior reliquarum duarum	♒ 29	40	Au.	14	40	4	Ma.
3	Australior ipsarum	♒ 29	0	Au.	18	15	4	Ma.

Stellæ tres maiores Quā quartæ magnitudinis

Piscium cōstellatio 33 — Pisces

		Longitudo G	M		Latitudo G	M	Mag.	
1	Quæ in antecedentis piscis ore	♒ 21	40	bor.	9	15	4	Ma.
2	Australior duarum quæ sunt in craneo eius	♒ 14	10	bor.	7	30	4	
3	Borealior ipsarum	♒ 16	0	bor.	9	20	4	
4	Antecedens duarum quæ sunt in dorso	♒ 28	10	bor.	9	30	4	
5	Sequens ipsarum	♒ 10	40	bor.	7	30	4	
6	Antecedens duarum quæ sunt in uentre	♒ 16	0	bor.	4	30	4	
7	Sequens ipsarum	♒ 29	40	bor.	3	30	4	

		Longitudo	G	M		Latitudo G	M	Mag.
8	Quæ est in cauda piscis eiusdem.	♓	6	0	bor.	6	20	4
9	Prima post caudam in lino	♓	11	0	bor.	5	45	6
10	Sequens ipsam.	♓	13	0	bor.	3	45	6
11	Antecedens de tribus splendidis: quæ deinceps sunt.	♓	17	10	bor.	2	15	4
11	Media ipsarum	♓	20	10	Au.	1	10	4
13	Sequens de tribus	♓	23	0	Au.	1	0	4
14	Borealiũ duarũ paruarũ: quæ sub ipsis in flexu sunt	♓	22	30	Au.	2	0	6
15	Australior ipsarum	♓	23	20	Au.	5	0	6
16	Præcedens de tribus quæ sunt post flexum	♓	26	30	Au.	2	20	4
17	Media ipsarum	♓	28	20	Au.	4	40	4
28	Sequens ipsarum	♈	0	40	Au.	7	45	4
19	Quæ est in nodo unius lini ad alterũ	♈	2	30	Au.	8	30	3
20	Antecedens earum quæ sunt a nodo in boreali lino	♈	0	30	Au.	1	40	4
21	Australis de tribus quæ deinceps post ipsam sunt	♈	0	10	bor.	1	45	5
22	Media ipsarum	♈	0	40	bor.	5	20	3
23	Borealis de tribus. & est in extremitate caudæ	♈	0	30	bor.	9	0	4
24	Borealior duarum quæ sunt in ore piscis sequentis	♈	2	0	bor.	21	45	5
25	Australior ipsarum	♈	1	40	bor.	21	45	5
26	Sequens de tribus paruis quæ sunt in capite	♓	28	40	bor.	20	0	6
27	Media ipsarum	♓	27	40	bor.	19	50	6
28	Antecedens ipsarum	♓	27	0	bor.	23	0	6
29	Præcedẽs de trib⁹ q̃ in australi spina: post cubitũ andromedæ	♓	25	40	bor.	14	20	4
30	Media ipsarum	♓	26	40	bor.	13	15	4
31	Sequens ipsarum	♓	27	40	bor.	12	0	4
32	Borealior ipsarum quæ sunt in uentre	♈	2	10	bor.	17	0	4
33	Australior ipsarum	♓	29	50	bor.	15	20	4
34	Quæ est in spina sequenti iuxta caudam	♈	0	0	bor.	11	45	4

¶ Piscium * 34 — Magnitudinis: Tertiæ 2, Quartæ 22, Quintæ 3, Sextæ 7

¶ Informatæ quæ circa pisces sunt

1	Præcedẽs de duab⁹ borealib⁹ q̃drilateræ figuræ q̃ ẽ sub pisce (antecedente	♓	1	10	Au.	2	40	4
2	Sequens ipsam	♓	2	15	Au.	2	30	4
3	Præcedens australis lateris	♓	0	40	Au.	5	30	4
4	Sequens australis lateris	♓	2	20	Au.	5	30	4

Stellæ quatuor magnitudinis quartæ

¶ zodiaci * 346 — Magnitu. *: Primæ 5, Secũdæ 9, Tertiæ 64, Quartæ 133, Quintæ 105, Sextæ 27, Nebul. 3

¶ Extra numerum hunc. 346. sunt. Cincinnus — Splẽdida 1, occultæ 2

Cetus

¶ Ceti constellatio 34

1	Quæ in extremitate Naris	♈	17	40	Au.	7	45	4
2	Sequẽs de tribus q̃ sunt ĩ rictu: & est in extrema maxilla	♈	17	40	Au.	12	20	3
3	Media ipsarum & est in ore medio	♈	12	40	Au.	11	30	3
4	Præcedens de tribus & est in mento	♈	10	30	Au.	14	0	3
5	Quæ est in supercilio & in oculo	♈	10	20	Au.	8	10	4
6	Borealior hac & est in capillis	♈	12	40	Au.	6	20	4

		Longitudo			Latitudo			Mag.	
			G	M		G	M		
7	Præcedens hanc & est quasi in iuba	♈	7	20	Au.	4	10	4	
8	Borealis antecedētis lateris quadrilateræ figuræ q̄ est ī pectore	♈	3	0	Au.	24	30	4	
9	Australis antecedentis lateris	♈	3	20	Au.	28	0	4	
10	Borealis sequentis lateris	♈	6	40	Au.	25	10	4	
11	Australis sequentis lateris	♈	7	0	Au.	27	30	3	
12	Media de tribus quæ sunt in corpore	♓	22	0	Au.	25	20	3	
13	Australis ipsarum	♓	23	0	Au.	30	50	4	
14	Borealis de tribus	♓	25	0	Au.	20	0	3	
15	Sequens duarum quæ sunt iuxta caudam	♓	19	40	Au.	15	40	3	
16	Antecedens ipsarum	♓	15	0	Au.	15	40	3	
17	Borealis sequentis lateris figuræ q̄drilateræ q̄ est iuxta caudā	♓	11	0	Au.	13	40	5	
18	Australis sequentis lateris	♓	10	40	Au.	14	40	5	
19	Borealis præcedentis lateris	♓	9	20	Au.	13	0	5	Ma.
20	Australis præcedentis lateris	♓	9	0	Au.	14	0	5	Ma.
21	De duabus quæ sunt in extremis caudulis: quæ in boreali est	♓	4	40	Au.	9	40	3	Mi.
22	Quæ in extrema australi caudula	♓	5	40	Au.	20	20	3	

Magnit.
Tertiæ. 10.
Cœti ✳ 22. Quartæ 8.
Quintæ. 4.

Orionis constellatio.35. — Orion

		Longitudo			Latitudo			Mag.	
1	Nebulosa quæ in capite Orionis est	♉	27	0	Au.	26	30	Nebulosa	
2	Splendida quæ in humero dextro & est subruffa	♊	2	0	Au.	17	0	1	Mi. ✳ ♂ ♃
3	Quæ in humero sinistro	♉	20	20	Au.	17	30	2	♉ 24 0
4	Quæ sub ista sequitur	♉	25	0	Au.	18	0	4	Mi.
5	Quæ est in cubito dextro	♊	4	20	Au.	14	30	4	
6	Quæ in brachio dextro	♊	6	20	Au.	11	50	6	
7	Sequēs & bina australis lateris figuræ q̄drilateræ q̄ ē in extremitate manus dextræ	♊	6	30	Au.	10	0	4	
8	Antecedens australis lateris	♊	6	0	Au.	9	45	4	
9	Sequens borealis lateris	♊	7	20	Au.	8	15	6	
10	Præcedens borealis lateris	♊	6	40	Au.	8	15	6	
11	Præcedens de duabus quæ sunt in collorobo	♊	2	40	Au.	3	45	5	Collorobo.i. sum-
12	Sequens ipsam	♊	4	40	Au.	4	25	5	mitate clauæ seu
13	Sequēs de quatuor quæ sunt in scapula quasi ad rectā lineam	♉	27	50	Au.	19	40	4	trunci dextra qué
14	Præcedens istam	♉	26	20	Au.	20	0	6	gestat orion
15	Quæ adhuc hanc præcedit	♉	25	20	Au.	20	20	6	♃
16	Reliqua & antecedens de quatuor	♉	24	10	Au.	20	40	5	♉ 21 10
17	Borealissima earum quæ sunt in pelle manus sinistræ.	♉	20	30	Au.	8	0	4	
18	Secunda a borealissima	♉	19	20	Au.	8	10	4	
19	Tertia a borealissima	♉	18	0	Au.	10	15	4	
20	Quarta a borealissima	♉	16	20	Au.	12	50	4	
21	Quinta a borealissima	♉	15	10	Au.	14	25	4	
22	Sexta a borealissima	♉	14	50	Au.	15	50	3	
23	Septima a borealissima	♉	14	50	Au.	17	10	3	
24	Octaua a borealissima	♉	15	20	Au.	20	20	3	
25	Reliqua & australissima earum quæ sunt in pelle	♉	16	20	Au.	21	30	3	
26	Antecedens de tribus quæ sunt in cingulo	♉	25	20	Au.	24	10	2	
27	Media ipsarum	♉	27	20	Au.	24	50	2	♃ ♄
28	Sequens de tribus	♉	28	10	Au.	25	40	2	
29	Quæ in ensis capulo	♉	23	50	Au.	25	50	3	
30	Borealis de tribus cōiūctis quæ sunt in ensis extremitate	♉	26	30	Au.	28	20	4	
31	Media ipsarum	♉	26	40	Au.	29	10	3	Mi.
32	Australis ipsarum	♉	27	0	Au.	29	50	3	

		Longitudo			Latitudo			Mag.	
			G	M		G	M		
33	Sequens de duabus quæ ſunt ſub enſis extremitate	♉	27	40	Au.	30	40	4	
34	Precedens ipſarum	♉	26	30	Au.	30	50	4	
35	Splendida quæ eſt in extremitate pedis cõis cum aqua	♉	19	50	Au.	31	30	1	* ♃ ♄
36	Borealior ipſa ſupra talum in tibia	♉	21	0	Au.	30	15	4	Ma.
37	Exterior ſub ſiniſtro calcaneo	♉	23	20	Au.	31	10	4	
38	Quæ ſub dextro in ſequenti genu	♊	9	10	Au.	33	30	3	Ma.

		Magnit.	*
		Primæ	2.
		Secundæ.	4.
Orionis	* 38	Tertiæ	8.
		Quartæ.	15.
		Quintæ.	3.
		Sextæ	5.
		Nebuloſa	1

Amnis conſtellatio.36. Amnis ſeu eridanus

1	Quæ poſt illam quæ eſt in extremo pede orionis in principio fluuii	♉	18	20	Au.	31	50	4	Ma.
2	Borealior hac in flexu iuxta ſuram orionis	♉	18	50	Au.	28	15	4	
3	Sequens de duabus que poſt iſtam deinceps ſunt	♉	18	0	Au.	29	50	4	
4	Precedens ipſarum	♉	14	40	Au.	28	15	4	
5	Sequens duarum quæ rurſus deinceps ſunt	♉	13	10	Au.	25	50	4	
6	Precedens ipſarum	♉	16	10	Au.	25	20	4	
7	Sequens de tribus quæ poſt ipſam ſunt	♉	6	20	Au.	26	0	5	
8	Media ipſarum	♉	5	30	Au.	27	0	4	
9	Præcedens de tribus	♉	2	50	Au.	27	50	4	
10	Sequens de quatuor quæ parũ deinceps diſtant	♈	27	0	Au.	32	50	3	
11	Precedens iſtam	♈	24	20	Au.	31	0	4	
12	Præcedens adhuc iſtam	♈	24	10	Au.	28	50	3	
13	Præcedens de quatuor	♈	22	0	Au.	28	0	3	
14	Seqũes de quatuor quæ parua deinceps diſtantia diſtant	♈	17	10	Au.	25	30	3	
15	Præcedens iſtam	♈	14	50	Au.	23	50	4	
16	Præcedens adhuc iſtam	♈	12	10	Au.	23	30	3	
17	Præcedens de quatuor	♈	10	30	Au.	23	15	4	
18	Quæ in flexu fluuii eſt: primũq; tangit pectus Cæti	♈	5	10	Au.	32	10	4	
19	Sequens iſtam	♈	5	50	Au.	31	50	4	
20	Precedens de tribus quæ deinceps ſunt	♈	8	50	Au.	38	30	4	
21	Media ipſarum	♈	13	50	Au.	38	10	4	
21	Sequens de tribus	♈	17	30	Au.	39	0	4	
23	Borealis antecedentis lateris de quatuor quæ quaſi quadrangulum faciunt	♈	21	20	Au.	41	20	4	
24	Auſtralior antecedentis lateris	♈	21	30	Au.	42	30	5	
25	Antecedens ſequentis lateris	♈	22	10	Au.	43	15	4	
26	Sequens huius lateris & reliqua de quatuor	♈	24	40	Au.	43	20	4	
27	Boreali ſede duabus contiguis quæ ab iſtis ad ortum diſtant	♈	4	10	Au.	50	20	4	♉
28	Auſtralior ipſarum	♈	5	[illegible]	Au.	51	45	4	♉
29	Sequens duarum que deinceps poſt flexum ſunt	♈	28	10	Au.	53	50	4	
30	Præcedens ipſarum	♈	25	50	Au.	53	10	4	
31	Sequens de tribus quæ deinceps in nõnulla diſtantia ſunt	♈	17	50	Au.	53	0	4	
32	Media ipſarum	♈	14	50	Au.	53	30	4	
33	Precedens earum	♈	11	50	Au.	52	0	4	
34	Vltima fluuii & eſt ſplendida	♈	0	10	Au.	53	30	1	* ♀ ♃

		Longitudo			Latitudo			Mag.	
			G	M		G	M		

Amnis ✱ 34 — Magnit. ✱ — Primæ. 1. Tertiæ. 5. Quartæ 26. Quinte. 2.

Leporis constellatio. 37.

									Lepus.
1	Borealis antecedentis lateris quadrangulæ figuræ quæ in auribus	♉	19	0	Au.	35	0	5	♉ 12 40
2	Australis antecedentis lateris	♉	19	50	Au.	36	30	5	
3	Borealis sequentis lateris	♉	21	20	Au.	35	40	5	
4	Australis sequentis lateris	♉	21	20	Au.	36	40	5	
5	Quæ in mento est	♉	19	10	Au.	39	15	4	Ma.
6	Quæ in extremitate anterioris sinistri pedis	♉	16	10	Au.	45	15	4	Ma.
7	Quæ in medio corpore	♉	25	50	Au.	41	30	3	
8	Quæ sub uentre	♉	24	50	Au.	44	20	3	
9	Borealior duarū quæ sunt in posterioribus pedibus	♊	1	0	Au.	44	0	4	Ma.
10	Australior ipsarum	♉	29	0	Au.	45	50	4	Ma.
11	Quæ in lumbis	♊	0	0	Au.	38	20	4	Ma.
12	Quæ in extremitate caudæ	♊	11	40	Au.	38	10	4	Ma.

Leporis ✱ 12 — Magnit. ✱ — Tertiæ 2. Quartæ. 6. Quintæ. 4.

Canis constellatio. 38.

									Canis.
1	Quæ in ore fulgentissima est & uocatur canis & est subrussa.	♊	17	40	Au.	39	10	1	✱ ♃ ♂
2	Quæ in dorso	♊	19	40	Au.	35	0	4	
3	Quæ in capite	♊	21	20	Au.	36	30	5	
4	Borealis duarum quæ sunt in collo	♊	23	20	Au.	37	45	4	
5	Australis ipsarum	♊	25	20	Au.	40	0	4	
6	Quæ in pectore	♊	20	30	Au.	42	40	5	
7	Borealis duarum quæ sunt in genu dextro	♊	16	10	Au.	41	15	6	
8	Australis ipsarum	♊	16	0	Au.	42	30	5	
9	Quæ in extremitate anterioris pedis	♊	11	0	Au.	41	20	3	
10	Antecedens quæ sunt in genu sinistro	♊	14	20	Au.	46	30	5	
11	Sequens ipsarum	♊	16	10	Au.	45	50	5	
12	Sequens duarum quæ sunt in humero sinistro	♊	24	40	Au.	46	10	4	
13	Præcedens ipsarum	♊	21	40	Au.	47	0	5	
14	Quæ est in cruris sinistri radice	♊	26	40	Au.	48	45	3	Mi.
15	Quæ sub uentre inter crura	♊	23	40	Au.	51	30	3	
16	Quæ sub poplite pedis dextri	♊	23	0	Au.	55	10	4	
17	Quæ in extremitate pedis dextri	♊	9	40	Au.	53	45	3	
18	Quæ in cauda	♋	2	10	Au.	50	40	3	Mi. ♊ 2 10

Canis ✱ 18 — Magnit. ✱ — Primæ. 1. Tertiæ. 5. Quartæ. 5. Quintæ. 6. Sextæ. 1.

Informatæ circa canem.

1	Quæ a septemtrione capite canis	♊	19	30	Au.	25	15	4	
2	Australissima de q̄tuor q̄ sūt sub posteriorib9 pedib9 q̄si ad rectam lineam.	♊	10	0	Au.	61	30	4	
3	Borealior hac	♊	11	20	Au.	58	45	4	
4	Borealior adhuc ista	♊	13	0	Au.	57	0	4	
5	Reliqua & borealior de quatuor	♊	14	10	Au.	56	0	4	
6	Præcedēs de trib9 q̄ sūt ad occasū re[ll] istarū. 4. q̄si ad rectā lineā	♉	28	0	Au.	55	30	4	♋

		Longitudo			Latitudo			Mag.	
			G	M		G	M		
7	Media ipsarum	♊	0	10	Au.	57	40	4	
8	Sequens ipsarum	♊	2	20	Au.	59	50	4	
9	Sequens de duabus splendidis quæ sunt sub istis	♉	19	0	Au.	59	40	2	♉ 20 ☿
10	Præcedens ipsarum	♉	26	0	Au.	57	40	2	
11	Reliqua & australior prædictis	♉	22	10	Au.	59	30	4	

Stellæ .11. quarũ secundæ magnitudinis duæ, quartæ nouem.

Præcanis constellatio. 39.

									Præcanis
1	Quæ in collo	♊	25	0	Au.	14	0	4	
2	Fulgens quæ est in posterioribus & uocatur precanis	♊	29	30	Au.	16	10	1	✱ 0

Stellæ duæ, quarum primæ magnitudinis una, quartæ una

Magnitu.

Præcanis ✱ 2 Primæ 1

Quartæ 1

Argus constellatio. 40.

									Argo
1	Præcedens duarum quæ sunt in extremitate nauis	♋	10	10	Au.	41	30	5	
2	Sequens earum	♋	14	10	Au.	43	20	3	
3	Borealior duarũ contiguarum quæ sunt supra scutulũ i puppi	♋	8	50	Au.	45	0	4	
4	Australior ipsarum	♋	8	40	Au.	46	0	4	
5	Præcedens istarum	♋	5	10	Au.	45	30	4	
6	Splendida quæ est in medio scutulo	♋	6	20	Au.	47	15	3	
7	Præcedens de tribus quæ sunt sub scutulo	♋	5	20	Au.	49	30	4	
8	Sequens ipsarum	♋	9	20	Au.	49	50	4	
9	Media ipsarum	♋	8	30	Au.	49	15	4	Anserulo pars ẽ præ
10	Quæ in chignisco siue anserulo est	♋	14	0	Au.	49	50	4	in qua anchoræ suspẽ
11	Borealior duarum quæ sunt in carina puppis	♋	4	0	Au.	53	0	4	dũtur, q & carinæ pa
12	Australior ipsarum	♋	4	0	Au.	58	40	3	cipiũ ẽ. ☾ Aliq uero
13	Borealior earum quæ sunt in foris puppis	♋	16	0	Au.	55	30	5	sũt, q pot⁹ chigniscũ
14	Præcedens de tribus quæ deinceps sunt	♋	12	10	Au.	58	40	5	extremũ puppis ptẽ appellent ad quam si
15	Media ipsarum	♋	13	40	Au.	57	15	4	gna pminẽtia ex utra q; parte puppis adne-
16	Sequens ipsarum	♋	16	30	Au.	57	45	4	ctuntur.
17	Splendida quæ istas in foris sequitur	♋	21	10	Au.	58	40	2	♄ ♃
18	Præcedens de duabus obscuris: quæ sunt sub splendida	♋	18	10	Au.	60	0	5	
19	Sequens istam	♋	21	0	Au.	59	20	5	
20	Præcedens de duabus quæ sunt supra splendidam dictam	♋	23	10	Au.	56	40	5	
21	Sequens istam	♋	24	20	Au.	57	40	5	
22	Borealior de tribus quæ sunt i scutulis & est quasi in Antenna	♌	5	40	Au.	51	30	4	Ma.
23	Media ipsarum	♌	6	10	Au.	55	40	4	Ma.
24	Australis de tribus	♌	4	0	Au.	57	10	4	Ma.
25	Borealior de duabus contiguis quæ sunt sub istis	♌	9	10	Au.	60	0	4	Ma.
26	Australior ipsarum	♌	9	0	Au.	61	15	4	Ma.
27	Australis de duabus: quæ sunt in medio malo	♌	0	10	Au.	51	40	3	
28	Borealior ipsarum	♋	29	20	Au.	49	0	3	
29	Præcedens de duabus quæ sunt in extremitate mali	♋	28	0	Au.	43	20	4	53 20
30	Sequens ipsarum	♋	29	0	Au.	43	30	4	
31	Quæ est sub tertia & sequens scutulum	♋	15	10	Au.	51	30	2	54 30
32	Quæ in abscisione fororum est	♋	17	30	Au.	51	15	2	Mi.
33	Quæ inter gubernacula in carina	♋	11	10	Au.	63	0	4	♋ 21 10
34	Sequens istam obscurior	♋	19	0	Au.	64	30	6	
35	Splendida sequens istam sub foris	♌	0	0	Au.	63	50	2	
36	Splendida quæ ad meridiem istius est in inferiore carina	♌	8	30	Au.	69	40	2	
37	Antecedens de tribus: quæ istam sequuntur	♌	15	10	Au.	65	40	2	
38	Media ipsarum	♌	21	20	Au.	65	50	3	
39	Sequens de tribus	♌	26	0	Au.	67	20	2	5 50
40	Præcedẽs de duabus sequentibus has: iuxta abscisionem	♍	1	0	Au.	62	50	2	

		Longitudo			Latitudo			Mag.	
			G	M		G	M		
41	Sequens ipsarum	♍	8	0	Au.	62	15	3	65 15
42	Antecedés de duabus q̃ sũt ĩ boreali & præcedẽti gubernaculo	♊	4	0	Au.	65	50	4	Ma.♊.2.0.
43	Sequens ipsarum	♊	20	10	Au.	65	40	3	Ma.♊.16.10.
44	Præcedẽs duarũ reliquarũ in gubernaculo; & uocat' Canopus	♊	17	10	Au.	75	0	1	* 69.0. Canop9
45	Reliqua sequens ipsam	♊	19	0	Au.	71	45	3	Ma61.50.

Nauis * 45 Magnitu.
Primæ 1
Secũdę 7
Tertiæ 10
Quartæ 19
Quintæ 7
Sextæ 1

Hydri constellatio.41. — Hydrus

		Longitudo			Latitudo			Mag.	
1	Australis duarũ pcedẽtiũ de.5.q̃ sũt ĩ capite & est in naribus	♋	14	0	Au.	15	0	4	
2	Borealior ipsarum & est supra oculum	♋	13	20	Au.	13	40	4	
3	Borealis de duabus sequentibus & est quasi in craneo	♋	15	20	Au.	11	30	4	
4	Australis ipsarum & est in oris hiatu	♋	15	30	Au.	14	15	4	
5	Quã oẽs istas sequitur & est quasi in mento	♋	17	50	Au.	12	15	4	
6	Præcedens duarum quæ sunt in radice colli	♋	23	0	Au.	11	50	5	♋ 20. ●
7	Sequens ipsarum	♋	13	20	Au.	13	40	4	
8	Media de tribus quæ deinceps in flexu colli sunt	♋	28	50	Au.	15	20	4	
9	Sequens de tribus	♌	0	40	Au.	14	50	4	
10	Australissima ipsarum	♋	28	30	Au.	17	10	4	
11	Borealis & obscura de duabus contiguis quæ sunt ab austro	♋	29	10	Au.	19	45	6	
12	Splendida de duabus contiguis	♌	0	0	Au.	20	30	2	♄ ♀
13	Præcedens de tribus sequentibus post flexum	♌	6	0	Au.	16	30	4	
14	Media ipsarum	♌	8	40	Au.	16	0	4	
15	Sequens ipsarum	♌	11	10	Au.	26	15	4	
16	Præcedens de tribus quæ deinceps quasi ad rectã lineã sunt	♌	18	0	Au.	24	40	3	
17	Media ipsarum	♌	20	0	Au.	23	0	4	
18	Sequens ipsarum	♌	23	0	Au.	22	10	3	
19	Borealis de duabus quæ suut post basim pateræ	♍	1	30	Au.	25	45	4	Ma.
20	Australis ipsarum	♍	2	20	Au.	30	10	4	♍ 4 20
21	Præcedens de tribus post istas quæ sunt quasi in triangulo	♍	12	10	Au.	31	20	4	
22	Media & australior ipsarum	♍	14	30	Au.	33	10	4	
23	Sequens de tribus	♍	16	10	Au.	31	20	3	
24	Quæ post cornu est prope caudam	♎	0	0	Au.	33	40	4	La.13.40.
25	Quæ in extremitate caudæ	♎	13	30	Au.	37	40	4	La. 17 40

Hydri * 25 Magni.
Secũdæ 1
Tertiæ 3
Quartæ 19
Quintæ 1
Sextæ 1

Informatæ circa Hydrum

		Longitudo			Latitudo			Mag.
1	Quæ a meridie capitis	♋	12	30	Au.	23	15	3
2	Sequens eas quæ in collo sunt nõ multum ab illis distans	♌	11	0	Au.	16	0	3

Pateræ constellatio.42. — Patera Cratera

		Longitudo			Latitudo			Mag.	
1	Quæ in basi crateræ est cõmunis cum Hydro	♌	26	20	Au.	13	0	4	
2	Australis de duabus quæ sunt in medio crateræ	♍	2	30	Au.	19	30	4	
3	Borealior ipsarum	♍	0	0	Au.	18	0	4	
4	Quæ est in australi arcu oris	♍	7	0	Au.	18	30	4	Ma.
5	Quæ est in boreali arcu oris	♌	29	20	Au.	13	40	4	
6	Quæ est in ansa australi	♍	9	10	Au.	16	10	4	Mi.

		Longitudo G M	Latitudo G M	Mag.	
7	Quæ est in ansa boreali	♍ 1 20	Au. 11 50	4	

Stelle septem magnitudinis quartæ.

	Corui constellatio. 43.	Longitudo	Latitudo	Mag.	Coruus
1	Quæ in Rostro cõmunis cum hydro	♍ 15 20	Au. 21 40	3	
2	Quæ est in collo iuxta caput	♍ 14 20	Au. 19 40	3	
3	Quæ in pectore	♍ 16 40	Au. 18 10	5	
4	Quæ in antecedente dextraq; ala	♍ 13 30	Au. 14 50	3	
5	Præcedens de duabus quæ sunt in ala sequenti	♍ 16 40	Au. 12 30	3	
6	Sequens ipsarum	♍ 27 0	Au. 11 45	4	
7	Quæ in extremo pede cõmunis cum Hydro	♍ 20 30	Au. 18 10	3	

Magni.✳
Tertiæ 5
Corui✳ 7 Quartæ 1
Quintæ 1

	Centauri constellatio. 44.	Longitudo	Latitudo	Mag.	Centaurus
1	Australissima de quatuor quæ sunt in capite	♎ 20 30	Au. 21 40	5	Ma.
2	Borealior ipsarum	♎ 10 0	Au. 18 50	5	Ma.
3	Antecedens de duabus reliquis & mediis	♎ 9 10	Au. 20 30	4	Ma.
4	Sequens ipsarum & reliqua de quatuor	♎ 10 0	Au. 20 0	5	Ma.
5	Quæ in sinistro antecedentiq; humero	♎ 6 10	Au. 25 40	3	
6	Quæ in humero dextro	♎ 15 40	Au. 22 30	3	
7	Quæ in sinistra scapula	♎ 9 10	Au. 27 30	4	
8	Borealior de duabus præcedentibus quæ sunt in Tyrso	♎ 18 10	Au. 22 20	4	In clippeo
9	Australior ipsarum	♎ 19 10	Au. 23 45	4	
10	De reliquis duabus quæ est in extremo Tyrsi	♎ 22 0	Au. 18 15	4	
21	Reliqua & australior hac	♎ 22 30	Au. 20 50	4	
12	Præcedens de tribus quæ sunt in dextro latere	♎ 13 20	Au. 28 20	4	Ma.
13	Media ipsarum	♎ 14 0	Au. 29 20	4	Ma.
14	Sequens ipsarum	♎ 25 10	Au. 28 0	4	Ma.
15	Quæ est in dextro brachio	♎ 16 20	Au. 26 30	4	Ma.
16	Quæ in dextro cubito	♎ 22 50	Au. 25 15	3	
17	Quæ in extremitate manus dextræ	♎ 27 30	Au. 24 0	4	
18	Splendida quæ est in coniunctione humani corporis	♎ 18 0	Au. 23 30	3	Ma.
19	Sequens de duabus obscuris: quæ sunt borealiores hac	♎ 17 40	Au. 31 0	5	
20	Præcedens ipsarum	♎ 16 50	Au. 33 0	5	
21	Quæ est in principio scapulæ	♎ 12 10	Au. 34 50	5	
22	Antecedens hanc in dorso Equi	♎ 9 0	Au. 37 40	5	
23	Sequens de tribus quæ sunt in lumbis	♎ 5 50	Au. 40 0	3	
24	Media ipsarum	♎ 5 0	Au. 43 0	4	
25	Antecedens ipsarum	♎ 2 40	Au. 44 0	5	
26	Præcedens de duabus contiguis quæ sunt in crure dextro	♎ 2 40	Au. 46 10	3	
27	Sequens ipsarum	♎ 3 30	Au. 46 45	4	
28	Quæ in pectore sub axilla Equi	♎ 18 20	Au. 42 45	4	
29	Præcedens de duabus quæ sunt sub uentre	♎ 26 20	Au. 43 0	2	♀ ♃
30	Sequens ipsarum	♎ 17 40	Au. 43 45	3	
31	Quæ est in poplite pedis dextri	♎ 10 0	Au. 51 10	2	✳ ♀ ♃
32	Quæ est in Talo eiusdem pedis	♎ 25 20	Au. 51 40	2	
33	Quæ sub poplite sinistri pedis	♎ 6 20	Au. 55 10	4	
34	Quæ in sura eiusdem pedis	♎ 11 10	Au. 55 20	2	
35	Quæ in extremo anterioris dextri pedis	♎ 8 20	Au. 41 10	1	✳ ♀ ♃
36	Quæ in genu sinistri pedis	♎ 24 10	Au. 45 20	2	
37	Quæ est extra sub dextro posteriore pede	♎ 14 40	Au. 49 10	4	

		Longitudo				Latitudo		Mag.	
			G	M		G	M		

Centauri * 37 — Magnit. Primæ. 1. Secundæ. 5. Tertiæ. 7. Quartæ. 16. Quintæ. 8.

Feræ constellatio. 45. — Fera lupus

			G	M		G	M	Mag.	
1	Quæ in extremo posteriore pede apud manum centauri	♎	28	0	Au.	24	50	3	
2	Quæ in poplite eiusdem pedis	♎	25	50	Au.	29	10	3	
3	Præcedens de duabus quæ sunt in scapula	♏	1	0	Au.	21	15	4	
4	Sequens earum	♏	4	10	Au.	21	0	4	
5	Quæ in medio feræ corpore	♏	3	0	Au.	25	10	4	
6	Quæ in uentre sub latere	♏	0	10	Au.	17	0	5	
7	Quæ in crure	♏	0	40	Au.	29	0	5	
8	Borealior de duabus quæ sunt iuxta uertebrum	♏	4	40	Au.	28	30	5	
9	Australior ipsarum	♏	3	40	Au.	30	20	5	
10	Quæ in extremis lumbis	♏	5	40	Au.	33	10	5	
11	Australis de tribus que sunt in extrema cauda	♎	22	0	Au.	31	20	5	
12	Media ipsarum	♎	14	50	Au.	30	30	4	
13	Borealis ipsarum	♎	23	0	Au.	29	20	4	Ma.
14	Australior de duabus quæ sunt in collo	♏	8	50	Au.	17	0	4	
15	Borealior ipsarum	♏	9	10	Au.	15	20	4	Ma.
16	Precedens de duabus quæ sunt in Rictu	♏	5	40	Au.	13	20	4	
17	Sequens ipsarum	♏	6	40	Au.	11	50	4	
18	Australior de duabus quæ sunt in anteriore pede	♎	27	10	Au.	11	50	4	Ma.
19	Borealior ipsarum	♎	26	30	Au.	10	0	4	Ma.

Lupi * 19 — Magnit. * Tertiæ 2. Quartæ. 11. Quintæ. 6.

Turibuli constellatio. 46. — Turribulum

			G	M		G	M	Mag.	
1	Borealior de duabus que sunt in basi	♏	27	40	Au.	12	40	5	
2	Australior ipsarum	♐	3	10	Au.	25	45	4	
3	Quæ est in medio Aræ	♏	16	10	Au.	26	30	4	Ma.
4	Borealis de tribus quæ sunt in foco	♏	20	40	Au.	33	0	5	
5	Australior reliquarum & contiguarum duarum	♏	15	10	Au.	34	10	4	Ma.
6	Borealior ipsarum	♏	25	0	Au.	33	20	4	
7	Quæ est in extremitate	♏	10	50	Au.	34	15	4	La. 31. 15.

Turribuli 7 — Magnit. Quartæ. 5. Quintæ. 2.

Coronæ australis constellatio. 47. — Australis corona

			G	M		G	M	Mag.	
1	Antecedens extra australem arcum	♐	9	10	Au.	21	30	4	La. 24. 30.
2	Quæ ipsam sequitur & est in corona	♐	11	40	Au.	21	0	5	
3	Quæ istam sequitur	♐	13	10	Au.	23	0	5	
4	Sequens adhuc istam	♐	14	50	Au.	20	0	4	
5	Quæ post istam est ante sagittarii genu	♐	16	10	Au.	18	30	5	
6	Quæ post istam est borealior q̃ fulgens quæ est in genu	♐	17	0	Au.	17	10	4	
7	Borealior hac	♐	16	20	Au.	16	0	4	
8	Adhuc borealior ista	♐	16	30	Au.	15	10	4	
9	Sequens de duabus præcedentibus istá in boreali arcu	♐	15	10	Au.	15	20	6	
10	Præcedens de duabus obscuris	♐	14	40	Au.	14	50	6	
11	Hanc etiam satis præcedens	♐	11	50	Au.	14	40	5	

		Longitudo G	M	Latitudo G	M	Mag.	
12	Adhuc istam præcedens	♐ 9	40	Au. 15	50	5	
13	Reliqua & australior q̃ prædicta.	♐ 9	10	Au. 18	30	5	

Magnitu.

Coronæ Australis ⁎ 13: Quartæ 5, Quintæ 6, Sextæ 2

	Piscis australis constellatio.48.	Longitudo G	M	Latitudo G	M	Mag.	Piscis australis
1	Quæ est in ore: est eadem cum principio aquæ	♒ 7	0	Au. 23	0	1	⁎
2	Præcedens de tribus: quæ sunt in australi capitis circũferẽtia	♒ 0	40	Au. 20	20	4	
3	Media ipsarum	♒ 4	10	Au. 22	15	4	
4	Sequens de tribus	♒ 5	20	Au. 22	30	4	
5	Quæ est ad branchias	♒ 4	20	Au. 16	15	4	Ma.
6	Quæ in dorsali australiq; spina	♑ 25	10	Au. 19	30	5	
7	Sequens de duabus quæ sunt in uentre	♒ 1	10	Au. 15	10	5	
8	Antecedens ipsarum	♑ 28	50	Au. 14	40	4	
9	Sequens de tribus quæ sunt in boreali spina	♑ 25	10	Au. 15	0	4	
10	Media ipsarum	♑ 21	50	Au. 16	30	4	
11	Præcedens de tribus	♑ 21	0	Au. 18	10	4	
12	Quæ in extrema cauda	♑ 20	10	Au. 22	15	4	

Maggnitu.

Piscis Austra. ⁎ 12: Primæ 1, Quartæ 9, Quintæ 2

	Informatæ quæ circa piscem australem sunt.	Longitudo G	M	Latitudo G	M	Mag.	
1	Præcedens de tribus splendidis antecedentibus piscem	♑ 8	0	Au. 22	20	3	Mi.
2	Media ipsarum	♑ 11	10	Au. 22	10	3	Mi.
3	Sequens de tribus	♑ 14	0	Au. 21	10	3	Mi.
4	Præcedens hanc & est obscura	♑ 12	0	Au. 20	50	5	
5	Australior de duabus reliquis quæ sunt in septẽtrione	♑ 13	50	Au. 17	0	4	
6	Borealis ipsarum	♑ 13	50	Au. 14	50	4	

¶ Stellæ sex quarum tertiæ magnitudinis tres, q̃rtæ.2.qntæ una.

¶ Australis partis ⁎ 316

Magnitu.	
Primæ	7
Secundæ	18
Tertiæ	63
Quartæ	164
Quintæ	54
Sextæ	9
Nebulo.	1

¶ Sunt autem omnes stellæ tum boreales tum australes.1022.Quarum

Magnitudinis ⁎	
¶ Primæ	15
Secũdæ	45
Tertiæ	208
Quartæ	474
Quintæ	217
Sextæ	49
Obscuræ	9
Nebulosæ	5
Et cincinnus	

ℂ De lactei circuli situ, Cap. II.

ED NON erraticarum quidē stellarū ordo sic nobis expositus sit: nūc autē cōsequenter q̄ de situ lactei circuli dicuntur q̄ maxime possibile sit, & ut singulas obseruauimus partes, conabimur particulares eius apparētias figurare: quod igitur lacteus hic circulus nō simpliciter circulus, sed zona quedā est quasi colorē tota retinens lactis. Vnde nomē quoq; sibi attributum est, quodq; zona huiusmodi non æqualis & regulata est: sed & latitudine & colore & stellarū frequentia & situ deniq; differens atq; uaria: & q duplex in quibusdā partibus, ipso etiā uisu facile perspicitur: particulariora uero quibus curiosa obseruatione opus est: sic se habere inuenimus: Duplex igitur zonæ pars alteram quidem habet coniunctam usq; ad turribulum: Alteram uero usq; ad auem gallinam. ℂ Et præcedens quidem zona nequaq̄ alteri coppulatur, defectus enim habet in coniunctionib⁹ tam ad turribulum q̄ ad auē: sequēs autē reliquæ lactei circuli parti cōiūcta est: & unā efficit zonā per quā ꝓpe qui per mediā ipsam ꝓxime maximus describit, circulus pertrāsit: de qua primo uerba faciemus: Ab australissimis partib⁹ eius īcipiētes. ℂ Quæ igitꝰ ꝑ pedes cētauri feruntꝰ rariores obscurioresq; sunt: & ea quidē quæ in poplite posterioris dextri pedis est paulo australior est q̄ borealis linea lactis: Silr quæ in genu anteriore sinistro est: & quæ sub posteriore dextro talo. Quæ uero ī posteriore sinistro brachio aspicitꝰ: ea in medio lacte collocata ē. Sed illa q̄ in eodē talo inuenitꝰ: & quæ in anteriore dextro talo utræq; distant ab extremitate australi ad septentrionē duabus proxime partibus: quales maximus circulus habet. 360. Sunt autē partes posterioꝝ pedū mediocriter densiores: deinde borealis quidē extremitas lactis. 1. 30. ꝓxime gra. Ab illa distat: quæ in feræ lūbis est. Australis aūt eā quidē intercipit: Quæ in cōcauitate turribuli est. De duabus uero contiguis quæ in ipso igne sunt borealem tangit: & similiter australiorē de duabus quæ sunt in basi. ℂ Quæ uero est in boreali ignis parte: & quæ in igne mediq collocatur: in ipso lacte utreq; sitæ sunt: & partes rariores magis sunt: deīde borealis pars lactis tres scorpionis spōdiles intercipit qui ad spiculū sunt: & succedētem spiculo nebulosam conuersionē: Meridionalis uero extremitas eam quidem tangit quæ in anteriori dextro talo sagittarii: intercipit autem illam quæ in manu sinistra est. Illa uero quæ in australi sagittarii parte locatur: extra lac omnino est. ℂ Quæ autē in spiculo sagitte cernitur: ea in medio lactis est. ℂ Quæ autem in boreali parte sagittarii locantꝰ in lacte ipsæ quoq; sunt, distatq; utraq; paulo plus parte una ab alterutra lactis extremitate. Australis quidem a meridionali: borealis uero ab opposito. ℂ Sunt autem trium spōdiliū partes mediocriter densæ: partes aūt quæ circa spiculū sunt crebræ nimiū fumo sæq; conspiciūtur. ℂ Quæ uero deinceps sequuntꝰ mediocriter rariores sunt: & ad aquilā usq; tenduntꝰ: eandem ferme seruantes latitudinem. ℂ Quæ in extremitate serpentis caudæ est: quā stellā ophiuchus habet in puro aere collocatus, paulo plus uno gradu a præcedente lactis extremitate distat. De fulgentibus uero quæ sub ipsa sunt, duæ precedente ī ipso lacte sitæ cōperiuntꝰ: & australior quidē uno gradu a succedente lactis extremitate distat, borealior uero duob⁹. ℂ Et succedens quidē de illis quæ sunt in dextro aquilæ humero eandem extremitatem tangit. Precedens aūt intra intercipitꝰ, similiter etiā quæ ꝑcedit splendida de illis quæ in ala sinistra sunt. Quæ uero in occipite fulget & duæ quæ ad rectam lineam ipsius sunt extremitatē formæ ipsæ quoq; tangunt: paulū enim a tactu eius absunt. ℂ Post hæc tota sagitta in lacte intercipitur: & quæ in spicu est: una parte ab orientali lactis extremitate: q̄ uero in glyphide est duabus partib⁹ ab orientali distat. Sunt autem quæ iuxta aquilam conspiciuntur partes mediocriter densiores, reliquæ contra mediocriter rariores. Lac uero deinceps ad auem tendit. & extremitas ipsius: ea quidem quæ est ad occasum & septentrionem terminatur inflexione tum a stella quæ in auis australi humero est: & ea quæ sub ipso in eadem ala locatur. Tum a duobus quæ in australi pede sitæ sunt. ℂ Quæ uero ad ortus & meridiem est a stella (quæ in summitate pectinis australis pedis sita est) terminatur. Intercipitq; duas quæ sub eadem ala extra formationem sunt duobus prope gradibus ab ipsa distātes, hæ partes

In Glyphide sagittæ. i. crena seu basi & cōcauitate ipsius sagittæ: loco uidelicet cōcauo: quē neruus siue chorda arc⁹ subīgreditꝰ.

iuxta ala m sunt:& mediocriter densiores:quæ autem deinceps sunt huic zonæ con
iunguntur:densioresq; ualde sunt : & quasi ab alio principio perspiciuntur: incli/
nantur enim ad extremas alterius zonæ partesq;. Sed defectum iuxta illam facien/
tes :ex latere quidem in meridiano zonæ de qua nunc dicimus coniunguntur: quæ
ualde rara in ipsa coniunctione est:incipiunt autem densiores esse post defectũ qui
iuxta partẽ alteram est a splendida stella quæ in auis cauda & ab ea quæ in boreali
genu nebulosæ conuersionis collocaẽ:deinde mediocriter flexæ usq; ad australe ge
nu densitatem extendunt Paulatim in rarius procedentem usq; ad cæphei tiarã:dis
separanturq; secundum latus septentrionale tum australi stella de tribus: tum ea q̃
tres istas sequitur. Vbi duas etiam eminentias facit:Alteram ad septentrionem & or/
tum:alteram ad meridiem atq; ortum similiter. Postea tota Cassiopeia(illa excepta
quæ in sumitate pedis est). A lacte comprehenditur:& extremitas quidẽ uersus me/
ridiem terminatur ab ea quæ est in capite Cassiopeiæ:Reliquæ uero quæ iuxta hanc
sunt omnes in lacte collocantur. Et partes quidem quæ ad extremitates sunt ratio/
res sunt lactis/quæ uero in ipsa media Cassiopea in longam crebritatem extendit.
¶ Deiceps aũt dexteræ persei partes in lacte cõprehendunẽ:& rursus latus quidẽ se/
ptẽtrionale quod rarissimũ est stella q̃ extra dexterũ genu p̃sei sola locaẽ terminat/
meridionale uero qđ densissimũ est tum splendida in dextro latere sita tum duæ se
quentes de tribus quæ a meridie ipsius locantur:continetur autem ĩ ipso etiã nebu
losa conuersio quæ in capulo est:& stellæ quæ in capite & quæ in humero dextro &
q̃ in dextera ulna ẽ. ¶ Quadrilatera uero figura quæ in dextero genu & quæ ĩ eadẽ
sura est in medio lacte locatur:& stella quæ in dextero calcaneo sita est / ipsa quoq;
paulo citra meridionale latus locatur:post hæc / Aurigæ zona tenditur fusionem la
ctis rationẽ ostendens/& stella quidem in sinistro humero locata quæ uocaẽ capra/
& duæ quæ in dextero brachio sunt parũ abest cũ lactis extremitate quæ uersus septẽ
trionẽ ortũq; est contingant. ¶ Parua uero quæ est supra sinistrum pedem in extre/
mitate/hæc latus quod uersus occasum atq; meridiem est terminat. Quæ uero sup
dexterũ pedẽ est medio gradu citra illud latus est:cõtigue uero q̃ in sinisto brachio
est quæq; hedi uocanẽ in media zona sitæ sunt:deinceps etiã lac per pedes gemino
rũ fertur aliquantã crebritatẽ longãq; sub ostendens in ipsis stellis quæ sub extremi/
tatibus pedũ collocanẽ:& sequens quidem de tribus quæ sub pede dextro aurigæ i
recta linea sunt. ¶ Et sequẽs de duab9 q̃ est in orionis collorobo:& de quatuor ĩ ex

In collorobo hoc est in extremitate ac fastigio clauæ, quã dextra gestat orion.

trema manu ipsius locatis:quæ a septentrione sunt:Præcedentem lactis extremita/
tẽ terminãt. ¶ Quæ uero ĩ dextera manu aurigæ fulget:& q̃ ĩ extremitate sequẽtis
pedis alteri9 succedẽtisq; geminoꝝ locaẽ citra sequẽs latus uno proxime gradu est.
¶ Reliquæ in extremitatib9 pedũ locatæ. In medio lacte sunt/huic zona canẽ & ca
niculã p̃trãsit.& caniculã quidẽ ad ortus totã nõ parũ extra lac dissepara t:canẽ uero
ad occasum:ipsum quoq; totũ ferme extra existentẽ/stella enĩ quæ in dorso eius ẽ q̃
si nebulosa quedã eminens tangit. ¶ Tresq; deinceps sequẽtes in collo ipsũ canis

Hunc.n. stella q̃dã in dorso ei9 eminẽs ueluti nebula occupat.

parũ deest quin tãgat : quæ autẽ supra caput canis extra atq; remotius sola est citra
orientalem extremitatẽ duabus partibus & media proxime locatur:& est hæc effu/
sio lactis tota mediocriter rarior. ¶ Post hæc per argo lac fertur & borealis quidem
atq; præcedens de his quæ in puppis clipeolo sunt extremitatem zonæ occidenta/
lem terminat. Quæ autem in medio clipeolo est:& duæ quæ sub ipsa cõtiguæ sunt:
& quæ in principio foroꝝ uersus gubernaculum splendida est:& media de tribus q̃
in carina est parum deest quin latus idem attingant. ¶ Borealis autẽ de tribus quæ
in radice mali est absiden siue extremitatem terminat orientalem. ¶ Et splendida

In acrostolio locata hoc est in eminẽtia seu extremitate puppis

quidẽ in acrostolio locata citra idẽ latus per unũ gradum est. Quæ uero sub clipeo/
lo sequenti splendida in foris locatur extra idem latus uno similiter gradu est : Au/
stralis aũt de duabus quæ in medio malo fulgẽt:idem latus attingit. Duæ uero splẽ
didæ in eadem sectiõe carinæ locatæ citra extremitatem p̃cedentẽ duobus proxime
gradibus sunt:hinc iam zonæ quæ per pedes cẽtauri transit lac copulaẽ : est autem &
hæc effusio lactis p̃ Argo mediocriter tenuis/magis enĩ iuxta clipeolũ radicẽq; mali
& iuxta sectionẽ carinæ densatur/ p̃dicta uero zona defectu facto ad copulatam in
thuribulo ut diximus/indeq; incipiens tres quidẽ spondiles a scorpionis corpore in/

tercepit:de tribus autē quæ ſunt in corpore eam quæ ſequitur extra extremitatē/oc/
cidentalem uero uno gradu relinquit:Quæ autem in quarto locatur ſpondili in ae
re puro inter duas zonas reperitur:æqualiter proxime diſtans ab utraq; pauloq; plus
parte una:deinceps zona præcedens ad ortum ſeipſam uertit arcui circuli ſimilis:&
præcedens quidem lactis latus per ſtellam quæ in dextro genu ophiuchi eſt termina
tur:ſequens autem per ſtellam quæ in tibia eiuſdem præcedens etiam de illis quæ ī
extremitate pedis eiuſdē ſunt:idem latus attingit:& deinceps occidentalem quidē
extremitatem ſtella quæ ſub ophiuchi ulna locatur terminant: orientalem uero ꝑ/
cedens de duabus in eiuſdem manus extremitate locatis.Hinc aer purus defectum
occupat lactis in quo duæ quæ ſunt in cauda ſerpentis poſt illam quæ in ſumitate
ipſius eſt collocantur:pars autem huius zonæ tortuoſa & tenuis omnino effuſiōis
& quaſi aereæ eſt/præterq̄ ubi tres intercipiuntur ſpondiles.Hæc enim pars medio/
criter condenſatur:deinde poſt defectum aliud rurſus principium lac efficit a qua/
tuor ſtellis quæ dexterum ophiuchi humerum ſequuntur: Extremitatem quidem
huius zonæ orientalem ſtella fulgens ipſam attingens ſola iuxta caudam aquilæ lo
cata terminat:oppoſitum uero remotior prædictarum quatuor quæ ad ſeptentrio/
nem eſt hinc iam ipſa zona quamuis & rarior eſt & in anguſtum in præcedentibus
partibus:quæ in roſtro auis ſunt/contrahitur/ita ut deficere uideatur:reliqua tamen
eius pars a roſtro ad pectus auis:& latior eſt & denſior ſatis:& ſtella quæ in collo ip
ſius auis locatur in media crebritate ſita eſt:Pars tamen quædam rara ad ſeptētrionē
paululum declinat:& pars earum/quæ a pectore ſunt uſq; ad ſtellam quæ in hume/
ro alæ dextræ locatur.& pars contiguarum ſimiliter quæ in extremitate pedis dex/
teri ſunt unde(ut diximus purus ad alteram zonam a dictis auis ipſius ſtellæ defe/
fectus fit/uſq; ad ſplendidam/quæ in cauda eſt.

℄Pars autē zonæ huius tortuoſa & tenuis omnino effuſionis & quaſi aereæ eſt:ſeorſū hæc tria ſpondilia intercipientis:hæc enim pars ſenſim ſubdenſatur.

℄Vnde (ut diximus) purus defectus ſiue clara ſectio fit ad alterā zonam a prædictis ſtellis eiuſdē auis:uſq; ad lucidā quæ in cauda ipſius eſt.

℄De ſphæra ſolida fabricanda. Cap.3.

VERVM quæ a lacteo circulo apparent huiuſmodi ſitum habent:ut au
tem etiam ſpheræ ſolidam effigiem conſequenter appoſiteq; faciam9:
ad rationes(quæ de ſphæra non erraticarum ſtellarum expoſitæ ſunt)
Quibus ipſa quoq;(uelut erraticarum orbes)inuenta eſt:a motu primo
ab ortu ad occaſum in polis ipſius æquinoctialis circunduci regreditur tamen etiā
in contrarium in zodiaci circuli polis/hoc pacto ſtructuram & uiam conſtellationis
ſuæ faciemus. ℄Colorem huius ſphære groſſiorem:ut ita dicam/adhibebimus: ut
non diei ſed noctis aeri magis in quo ſtellæ cernuntur ſimilis ſit.Capiemuſq; in ip
ſa duo puncta q̄ exquiſite per diametrum oppoſita/quibus polis maximum circu/
lum deſcribemus/qui ſemper in ſuperficie circuli per medium ſignorum futurus ē
& huic ad rectos angulos alterum circulum per polos iſtius a cuius ſectione alte/
ra duarum quæ per primum fiunt incipientes partiemur circulum qui per medium
ſignorum eſt in partes.360.numeros in ipſo aſcribentes graduum per quotcūq; uti
le uidebit: ℄Deinde duos quadrilateros ſuperficiebus circulos & exacte undique
tornatos & ex materia ſolida ducibiliq; factos/minorem quidem a quo ſphæra ip/
ſa tangitur per totam ſuperficiem concauam:Paulo autem maiorem per mediam
conuexā ſuperficiē ſignabimus lineas protrahentes/quib9 latitudines eoꝝ exacte di
uidant:& per has lineas alia altera/q ab iſtis terminant ad medietatē circūferētiaꝝ
incidētes ſemicirculos in ipſis inciſionib9.In.180.partes diuidem9. ℄His ita factis
minorē qdē circuloꝝ illū ſemꝑ futuꝝ ſupponētes q ꝑ utriuſq; polos ē æqnoctial̄ di
co atq; zodiaci:& ꝑterea ꝑ pūcta ſolſtitialia in dictæ īciſiōis ſupficie pforabim9 dia/
metral̄r ī medio iuxta extremitates inciſiōis paxilliſq; ad captos in ſphæra circuli ꝑ
mediū polos ita firmabim9:ut ꝑ totā ſupficiē ſphæricā facile poſſint circūduci/uerū
ut ꝑmanēs qdē initiū cōſtellationis fixarū capiamus:nō eni cōmodū eſt in ipſo hu/
ius ſphære zodiaco ſolſtitialia & æquinoctialia pūcta ſignare/cū ſtellaꝝ diſtātiæ col
locādaꝝ nō eedē ad ipas ſeruent. ℄Fulgētiſſimā oium ipſaꝝ(eā dico q̄ ī ore canis
eſt)in circulo q ad rectos in zodiaco angulos deſcribitur ſignabimus in parte quæ
initiū diuiſionis fecit/graduſq; aſcribem9/quib9 ſecūdū latitudinē a circulo per me/

℄Quib9 apparuit ipſam quoq;(uelut erraticarū ſtellarū orbes) a primo quidē motu: ab ortu in occaſum ſup polis ipſius æquatoris circūferri regredit̄ tamē etiā in contrariū ſup zodiaci circuli polis & ꝑ media ſignoꝝ

℄Fixa ī ore canis primæ maieſtatis & oium ſtellaꝝ fulgētiſſima inquit Ptolemæus.

dium distat uersus australẽ polum/deinde in singulis quoq; aliarum consequenter
per traductionẽ circuli citca polos zodiaci qui per incisionem diuisus ẽ idipsum as/
signabimus/Ac ducentes enim semper superficiem incisi lateris eius ad punctum cir
culi qui per medium est/quod totidem distat gradibus a principio numerorum in
gradu Canis constituto/quot stella quã scribere uoluimus secũdũ longitudinem di/
stat a cane/peruenientesq; ad punctum educti diuisiq; lateris quod rursus totidem a
circulo qui per mediũest gradib9distat quot etiã stella in hac conscriptione accom/
modatius uel ad borealem uel ad australem polum zodiaci distat/locum stellæ in ip
so assignabimus citrinũ deinceps aut distinctum alium colorem commode atq; cõ
sequenter ad magnitudines singularum adhibentes/figuras tamen singularum for
mationũ:in singulis sideribus q̃ maxime simplices faciemus/solis lineis stellas com
prehendentes:quæ in eadem figura sunt:iisq; non multum ab uniuersali sphæræ
colore differentibus. Ne autem utilitas signationis ipsarum relinquatur/aut colo℞
magna uarietas effigiet/aut uarietatum similitudinem destruat:fiet autem nobis &
intellectu & memoratu facilis comparatio speculationis fixarum:si asuescimus nu
dam cogitationem siderum in spherica effigie adhibere:inscribentes autem etiam
lactei circuli situm locis atq; figuris ut prædixim9. ¶ Præterea crebritate raritateq;
apposita maiorem etiam circulum semperq; pro meridiano futurũ/ minori(a qua
sphæra continetur)accomodabimus:in polis qui iidem(cum/æquinoctialis ipsius)
poli fiunt. Hæc enim puncta in maiore quidem atq; meridiano/in terminis rursum
incisi diuisiq; lateris & super terram futuri diametraliter:ut poli:firmanda sunt:ĩ mi
nore uero qui per polos utriusq; est in terminis diametralibus arcuũ ab utroq; zodia
ci polo distantiũ gradus declinationis.23.51.in paruis sectionibus circulorum immis
sis paxillis sub foramina ĩmissorum polorum sunt/maioris igitur circuli latus inci/
sum quod semper idem uidelicet fiet cum meridiano qui per solstitialia puncta est
ad illud semper punctum diuisionis zodiaci constituemus:quod totidem a princi/
pio Canis gradibus distat. Quot etiam canis in tempore præposito ab estiuali solsti/
tio distat: ut ĩ principio regni Antonini ad successionem gradibus.12.20. ¶ Meridia
num autẽ rectum ad horizonta:qui in basi & adaptabimus æqualiter ab apparente
ipsius superficie diuisum ita quod possit in sua superficie circũduci.ut eleuare semp
possimus borealem polum ab orizonte per meridiani diuisionem cõgruẽtibus ꝓpo
sito climati arcubus/nihil autem minus factũ uidebitur q̃m non potuimus in eadẽ
sphæra æquinoctialẽ & tropicos coaptare. Nam cũ meridiani latus diuidatur: Pun
ctũ quidẽ quod inter polos ipsius æquinoctialis est & gradib9.90.unius quartæ di/
stat ab utroq; eandem habebit uim cũ æquinoctialibus/pũcta uero quæ ex utraq; hu
ius parte.23.51.gradibus distant:cum utriusq; tropicorum punctis:quod ad septẽtri/
onem quidem est estiui:quod uero ad meridiẽ brumali tropici puncto:& sic per pri
mũ motũ ab ortu ad occasum circũductis stellis quas quærimus ad latus meridiani
diuisimus:per eandem rursus diuisionem distantiæ ipsarum ad æquinoctialem aut
ad tropicos sicut in polis ipsius æquinoctialis haberi possunt.

¶ De propriis erraticarum aspectibus. Cap.IIII.



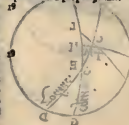
VONIAM propria constellationis fixarum descriptio sub oculis posi/
ta est/relinquitur iam de aspectibus ipsarum conscribere:horum igitur
(exceptis illis qui inter se fiunt atq; stabiles habent sicut quando in re/
cta linea uel in aspectu triangulari Aliisq; huiusmodi)quidam ad solos
planetas:& solem & lunam aut zodiaci partes conspiciuntur/quidam ad terram tã/
tummodo:quidam ad terram simul & ad erraticas stellas & solem & lunã: uel par/
tes zodiaci. ¶ Aspectus ergo non erraticarũ ad erraticas solum & partes zodiaci fa/
cti cõuenienter quidẽ capiunt/quãdo uel in uno eodemq; circulo tum erraticæ tum
nõ erraticæ sunt de illis circulis qui per polos zodiaci describuntur uel in diuersis q
dem circulis.sed triangulares autem aut sextiles distantias facientibus: hoc est re/
ctũ angulum continẽtibus: aut tertia parte unius recti maiorem minorẽue q̃ rectũ/
proprie autem sub quibus trãsire planetarum aliquis potest: illæ sunt quæ in zo/

diaco motus planetarum secūdum latitudinem continente/sitæ sunt ad quinq; quidem erraticas secūdum apparentes ipsarum cōiunctiones aut abiectiones: ad solem uerò atq; lunam secundū occultationes coniunctionis & ortus succedentes/occultationem uero uocamus cum stella sub radiis luminarium facta non cernitur. Coniunctionem autem quando sub centro ipsius obiicitur. ¶ Ortum uero succedentiū cū iam extra radios facta incipit apparere. Aspectus autem fixarum ad terrā tantum quatuor sunt: & cōmuniter a nōnullis anguli appellantur/proprie autem oriens/mediū cœli super terrā. Occidēs/& mediū cœli sub terra. ¶ Vbicūq; igitur æquinoctialis aduerticem est: ibi omnes fixæ & oriuntur & occidunt: & semel in singulis uolutionibus tam super terrā q̄ sub terra in medio cœli cōperiunt̃. ¶ Nam cū æquinoctialis ipsius poli huiusmodi horizontem tangant. Nullum parallellorum circulorum aut apparentem semper/aut nunq̄ apparentē efficiunt: ubicūq; autem ipsi poli i uertice sunt: nulla fixarū ibi occidit nullaq; oritur: æquinoctialis eni ipse orizontis tūc situm accipit: & alterum semper semisphæriorū ab ipso factorū super terram sub terra circūducit: ut bis stellarū singulæ in una uolutiōe in medio cœli: aliæ super terrā/aliæ sub terra cōperiant̃: in aliis uero declinationibus quæ inter has sunt: cū nōnulli circuli aut semp̱ aut nunq̄ cernant̃: Quæ ab illis iuxta polos itercipiunt̃: nec oriūt̃ nec occidunt. Sed bis in unaquaq; reuolutionæ ad mediū cœli ꝑueniunt. Sup̱ terrā quidem quæ in apparenti semp̱/sub terra uero quæ nunq̄ apparenti circulo sunt: reliquæ aūt quæ in maioribus pararellis sitæ sunt. Et oriuntur & occidunt: & semel in singulis uolutionibus super terram: semel sub terra in medio cœli cōperiunt̃. ¶ In his igitur tempus quod est ab aliquo angulorum ad eundem idem ubiq; est: unam enim uolutionē ad sensum continet/tempus uero quod ab aliquo angulo ad angulū diametraliter oppositū/si ad meridianū quidē ꝯspicit̃: idē ubiq; silr̃ est/medietatē enī unius habet uolutionis. ¶ Sin autē ab horizonte/siquidē æquinoctional̃ supra uerticē est/idē rursus efficit̃. Medietatē enī uolutionis silr̃ continet. Paralleliq; oēs/tūc nō solū a meridiano uerūetiā ab horizonte in duo æqualia diuidūt̃: in aliis autē declinationib9: nec tēpus semicirculi sup̱ terrā est illi quod sub terra: nisi solū in ipso æquinoctiali: qui solus etiā in sphæra decliui in duo æq̄lia secat̃ ab horizōte/cæteri oēs i dissimiles atq; inæq̄les arcus secāt. ¶ His ꝯsequēter tp̄s etiā ab ortu uel occasu ad mediū usq; cœli æq̄le tēpori est illi qđ ab eodē medio cœlo ad ortū uel occasum est. Propterea quod meridianus portiones parallelorū q̄ sup̱ terrā uel sub terra sunt æqualiter diuidit. ¶ Ab ortu autē uel occasu ad utrāq; medii cœli partē tēpus in decliui q̄dē sphæra in æquale: In recta uero æquale est/ꝓpterea q̄ portiones integræ q̄ sup̱ terrā sūt his quæ sub terra æquales hic solū sunt. Vnde in recta q̄dē sphæra quæ simul in medio cœlo sunt simul etiā oriunt̃ atq; occidunt/donec fiat ꝓgressus ipsarum in polis zodiaci sensibilis/in decliui aūt quæ simul in medio cœlo sunt/ Nec simul oriunt̃/Nec simul occidūt. Sed australiores semp̱ posterius q̄ borealiores oriuntur & prius occidunt. ¶ Aspectus aūt fixarū qui simul ad terrā & ad planetas aut partes zodiaci cōspiciunt̃. Cōmuniter quidē uel cooriendo capiuntur. Vel quoniā simul in medio cœli sunt uel q̄m simul occidunt aut cum aliqua erraticarū/aut cū aliqua zodiaci parte/proprie uero aspectus ipsarū ad solē nouē modis percipiunt̃.

¶ PRIMVS est q̄ matutinus subsolaris uocat̃: q̄n stella in oriētali horizōte una cū sole inuenit̃: huius alius quidē orientalis non apparens & succedens ortus uocat̃. Quādo stella in occultatiōis p̄ncipio post solē cōfestim orit̃. Alius oriētalis uerusq; coortus: q̄n stella simul cū sole in orientali orizonte eadē in parte inuenitur. Alius orientalis p̄cedens ortus atq; apparēs q̄n stella incipiens apparere ante solem oritur.

¶ SECVNDVS aspectus est qui uocat̃ matutina media cœli locatio/q̄n stella (sole in orientali horizonte locato) in meridiano uel sub terra uel super terrā inuenit̃: huius etiā alius succedens in medio cœli orientalisq; locatio & non apparens uocatur. Quando post solis ortum illico stella in medio cœli reperit̃. Alius orientalis in medio cœlo ueraq; locatio quando simul cū oriente sole stella quoq; in medio cœli est. Alius orientalis præcedens in medio cœli locatio: Quando stella prius in medio cœli fuerit & statim sol ortus fit. Hic super terram factus aspicitur.

Aspectus ad ☉ proprii .9. sunt.



3us ¶ TERTIVS est quocatur matutinus occasus: Quãdo sol quidẽ in orientali horizonte/stella uero in occidentali reperitur: huius etiam alius orientalis succedens occasus & non apparẽs uocaţ: quando sole oriente illico stella occidit. Alius orientalis coocasus atq; uerus: quando simul cum oriente sole stella occidit/alius orientalis præcedens occasus atq; apparens: quãdo post occasum stellæ confesti sol oriţ.

4us ¶ QVARTVS meridionalis sub solaris nominaţ: quando sol quidẽ in meridiano est/stella uero in orientali horizonte/huius similiter alius diurnus & non apparens est. Quando sole in medio cæli super terram locato stella oritur. Alius nocturnus atq; apparens: Quũ (sole in medio cœli sub terra locato) stella oritur.

5us ¶ QVINTVS est qui appellatur meridiana in medio cæli locatio/quando simul tam sol q̃ stella in meridiano sunt/huius duo sunt diurni & non apparentes: Quando sole i medio cæli super terram locato/stella aut cum eo una super terram est/aut contra diametraliter sub terra opponitur. Duo autem nocturni fiunt & horum alter quidem non apparens quando stella sub terra simul cum sole in imo cæli est. Alter uero apparens quando super terram locata soli diametraliter opponitur.

6o ¶ SEXTVS est qui uocatur meridianus occasus: quando sole in meridiano locato stella in occidentali horizonte inuenitur: huius etiam alius diurnus & non apparens est quando (sole super terram in medio cæli locato) stella occidit. Alius nocturnus atq; apparens quando sole sub terra in medio cæli locato stella occidit.

7us ¶ SEPTIMVS est qui uocatur serotinus subsolaris quando sole in occidẽtali horizonte locato/stella in horizonte orientali reperitur. Huius alius uespertinus: succedens ortus atq; apparens uocatur: Quando statim post occasum solis stella oritur: Alius uespertinus coortus atq; uerus quãdo simul & sol occidit & stella oritur. Alius uespertinus præcedens ortus neq; apparens qn statim post ortũ stellæ sol occidit.

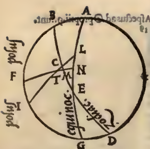
8us ¶ OCTAVVS est qui serotina in medio cœli locatio nominatur: Quando sole in occidentali horizonte locato stella in meridiano aut super terram aut sub terra est/huius alius uespertinus in medio cœli locatio atq; apparens dicitur: Quando statim post occasum solis stella in medio cœli reperitur: Alius uespertina in medio cœli locatio ueraq; nominatur quando simul & sol occidit ex stella medium cœli occupat: alius uespertina præcedens in medio cœli locatio neq; apparens uocatur quando statim postq̃ stella in medio cœli peruenit: sol occidit.

9o ¶ NONVS est qui uocatur serotinus occasus: quando stella una cum sole in horizonte occidentali est: huius alius uespertinus succedens apparensq; occasus dicitur/Quãdo stella incipiens occultari post solem statim ipsa quoq; occidit. Alius occasus uesptinus ac uerus: Qn stella simul eodẽq; tempore cũ sole occidit. Alius pcedens occasus neq; apparens uocaţ: Quãdo stella apparere incipiens ante solẽ occidit.

¶ De coortibus & in medio cœli locationibus coocasibusq; fixarũ. Cap. V.

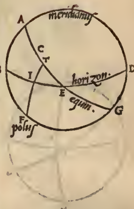


HAEC CVM ITA se habeant uerorũ quidem ad centrumq; solis conspectorum coortuum locationumq; in medio cœli & occasuum tempora facile per solas lineas a situ ipsius constellationis inueniuntur: propterea q; puncta circuli qui per medium signorum est quibus singulæ fixarum cooriuntur & coocidunt: & in medio cœli simul locantur per lineas in sequentibus theorematibus demonstrantur. ¶ Sit enim primum gratia collocationis in medio cœli circulus. A. B. G. D. q per polos utriusq; æquinoctialis dico atq; zodiaci transit: & æquinoctialis quidem semicirculus sit. A. E. G. in polo. F. zodiaci uero. B. E. D. i polo. I. descriptus & per polos zodiaci. I. T. C. L. maximi circuli portio describaţ i quo. T. punctũ p stella nõ erratica (quã q̃rimus) supponaţ ad circulos eni ita descriptos situs ipsaɽ & obseruauim⁹ & cõscripsimus. ¶ Describaţ aũt ẽt p æqnoctialˀ circuli polos: & p. T. stellã. M. N. maximi circuli portio q; igiţ. T. stella siţ cũ. M. & N. æqnoctialˀ & zodiaci pũcti i mediũ cœli pueniet pspicuũ est/qđ aũt hæc deinde adhuc arcus. T. N. hoc modo patebit/nã qm̃ p ea q̃ i pricipio ɔpositiõis demõstrata sũt i duos maximoɽ circuloɽ arc⁹. A. I. & A. N. ptracti sũt maximoɽ circuloɽ



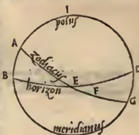
illi. n. no demonstrauit nisi [illegible] circulos [illegible]
[illegible] in pagina .20. [illegible]

arc9.I.L.&.N.F.proportio chordæ dupli arcus.A.I.ad chordã dupli.A.F.cõposita est ex proportionibus chordarum dupli arcus.I.L.ad dupli arcus.L.T.& dupli arcus.T.N.ad dupli.F.N.Sed arcus.A.F.&.F.N.&.I.C.quartæ partis esse supponuntur:& a conscriptione ipsius stellæ.C.T.quoq; latitudinis arcus:&.C.B.longitudinis datur & per demonstratam circuli per mediam declinationem dantur arcus.F.I.&.C.L.patet ergo datos esse arcus.I.A.&.A.F.&.I.L.&.L.T.&.N.F.ergo reliquus.N.T.propter hæc dabit̃.℄ Rursus quoniam proportio chordæ dupli arcus F.I.ad chordã dupli arcus.I.A.cõposita est ex proportionibus chordarũ dupli arcus F.T.ad dupli.T.N.& dupli.N.L.ad dupli.L.A.sunt aũt etiã de arcubus q quæruntur(per ea q̃ dicta sunt)dati arcus.F.I.&.I.A.&.F.T.&.T.N.p coortus etiã æquinoctialis in recta sphæra atq; zodiaci ex arcu.C.B.arcus.L.A.iõ dabit̃.M.B.arcus zodiaci cooriẽtia etiã atq; cooccidẽtia simł cũ fixis æquinoctialis zodiaci quæ puncta per collationes ĩ medio cæli facile hoc modo capiunt̃.℄ Sit enĩ.A.B.C.D.Meridian9 circulus æqnoctialisq; semicirculus: Sit.A.E.G.in polo.F.Horizontis aũt semicirculus:sit.B.E.D.oriat̃q; stella p.I.horizõtis punctũ & describat̃.F.I.T.Maximi circuli quarta pars p puncta.F.I.qm̃ igit̃ rursus.F.T.&.E.B.arcus in duorũ maximorũ circulorũ arcus.A.F.&.A.E.protracti sunt,erit proportio chordæ dupli arcus.F.B.ad dupli.B.A.cõposita ex pportionib9 chordarũ dupli arcus.F.I.ad dupli arcus.I.T.& dupli.T.E.ad dupli.A.E.sed de arcubus qui q̃runt̃ arcus.F.A.&.F.T.&.E.A.q̃rtæ ptis sunt,dat̃ etiã per eleuationẽ quidẽ polorũ arcus.F.B.p mediũ autẽ cæli tũ.T.punctũ æqnoctialis tũ.T.I.arcus,ergo dabit̃ etiã reliquus arcus.T.E.facile autẽ intellectu est,quia etiã in occidendo si ad pcedentia.T.puncti æqualẽ.E.T.arcui.T.C.arcũ cæperimus stella.I.simul cũ.C.puncto æquinoctialis occidet:ppterea q tũc ipse occasus æqualiter arcui.B.I.fiet,æqualẽ aũt rursus angulũ ad meridianũ præcedentia intercipi angulo illi qui in hac figura.A.B.A.F.&.F.T.ad succedentia continetur manifestũ est hinc etiã a prædemonstratis in singulis climatibus coorientib9 atq; cooccidẽtib9 zodiaci ac æquinoctialis:tũ pars zodiaci dabit̃ quæ simul cũ.E.puncto æqnoctialis,& cũ ipsa stella coorit̃,tum pars q̃ simul cum.C.& ipsa stella occidit.Patet igitur q quibus in tẽporibus in illis zodiaci punctis per uerũ sui motũ sol inuenitur In iis etiã ortus & medii cæli locationes & occasus fixarũ simul cũ eo facti & ad cẽtrum eius relati,ac ueræ coangulationes uocatæ fient.

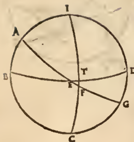


℄ De apparitionibus & occultationibus fixarum. Cap.VI.


VIA TAMEN exposita ratioq; a solo situ ipsarũ per lineas capta in apparẽtibus uel occultationibus non inuenitur sufficiens. Nõ enim uerbi gratia sicut coorir stella cuidã zodiaci pũcto demonstrat̃ quãto etiã sole arcu ab orizonte sub terra distãte primo apparebit aut occultabit̃,possibile ẽ p ipsas similesue iueniri,cũ neq; in oĩbus neq; in eisdẽ ubiq; hic arcus possit æqualis esse,Maior enĩ minorue fit:tũ ppter stellarũ magnitudines:tũ ppter latitudinis a solæ distãtias:tũ ppter diuersitatẽ declinationũ zodiaci.℄ Nam si.A.B.G.D.meridianũ circulũ eẽ supposuerim9:et.A.E.G.zodiaci semicirculũ,horizõtis uero.B E.D.& ei9polũ.I.patet qa de stellis q̃ cũ.E.zodiaci pũcto sił oriunt̃:si maior primo apparere ĩcipiat,sole,Verbi gr̃a,sub terra p.E.F.arcũ distãte minor etiã si æqualiter secũdũ latitudinẽ a sole distet,primo apparebit p maiorẽ arcũ ipso distãte q̃ sit arc9 E.F.& lucẽ minorẽ efficiente:& rursus in stellis quæ sunt æqualis magnitudinis: si, ea quæ propinqua.E.puncto secundũ latitudinem est,ex distantia.E.F.primo appareat, quæ(magis q̃ ipsa distat.A.minore) apparebit: propterea q in eadem solis sub terra distantia,lux quæ apud ipsum zodiacum solemq; fit maiorem q̃ quæ remotius fit in magnitudine similiter æqualibus & per æqualem latitudinis distantiam orientibus,quanto magis ad orizontem zodiacus declinetur: &.D.E.F.angulum minorem faciat tanto magis a minore distantia q̃ sit.E.F.stella primo apparebit: nam si adaptabimus: Vt in sequenti deinceps figura per polos horizontis & solẽ semicirculum qui per.F.est semicirculũ uidelicet.I.T.F.E.distãtia qdem,



solis sub terra ĩ eisdem stellis æqualis semper. F. T. arcui permanebit: propterea ꝙ in distantia quidem solis sub terra in eisdem stellis æqualis semper. F. T. arcui permanebit/propterea quia in distantia hoc modo æquali lux quoq; super terram similis erit/Arcus uero. E. F. permanet: ut diximus arcu. T. F. minor erit in zodiaco rectiore: & maior in decliuiore/obseruationibus ergo in una quaq; stellarum ad habendã solis sub terra in zodiaco distantiam opus est. ꝙ si neque distantia quæ ad horizontem per rectos angulos est sicut. F. T. in subiecta figura: eadem per omnes regiones in eisdem stellis permaneat: propterea ꝙ non similiter in grossiore borealioris climatis aere solis radii luceant. Non unius solummodo climatis/sed singulorum obseruationibus opus erit: sin uero in eisdem stellis arcus similis arcui. F. T. idem ubiq; seruatur: ut certe continenter est: sicut enim radii solares ad diuersitatem aeris disponuntur: sic stellas quoq; disponi necesse est. Sufficient nobis distantiæ in uno solummodo climate obseruatæ ad considerandas lineas ceteras/siue per regiones/siue per progressum fixarum sphære ad successionem partium eiusdem demonstrata declinatio circuli per medium permutetur. ℂ Detur enim in subiecta figura distantia. E. F. per obseruationem ĩ quouis climate: quoniam igitur in duos maximorum circulorũ arc⁹. I. B. &. I. F. arcus. B. T. &. F. A. ꝑducti sũt: erit ꝓportio chorde dupli arcu. A. B. ad chordã dupli. B. T. ꝯposita ex ꝓportiõib⁹ chordarũ dupli arcus. A. E. ad dupli. E. F. & dupli. F. T. ad dupli. T. I. sunt aũt de arcubus qui quæruntur. B. I. &. T. I. quartæ partis uterq;. Cum uero. E. pũctum supponatur quo cum simul stella oritur &. A. medii cœli punctum per ascensionum tabulas datur: Datus erit etiam arcus. A. E. & arcus. E. F. per obseruationem. Arcus autem. A. I. colligitur daturq; partim ex distantia æquinoctialis circuli a puncto. A. Quæ distantia per tabulam obliquationis inuenitur. Partim a distantia æquinoctialis a puncto uerticis in eodem meridiano quæ tanta est quanta poli eleuatio est/erit ergo reliquus etiam. F. T. datus/quo inuento eodemq; ubiq; permanente per ipsum magnitudines arcus. E. F. in aliis declinationibus factas ab eisdem proiciem⁹. ℂ Rursus enim proportio chordæ dupli arcus. I. B. ad chordam dupli arcus. A. B. componetur ex proportionibus chordarum dupli arcus. I. T. ad eam quæ est dupli. F. T. & eius quæ est. F. E. ad eam quæ est dupli. E. A. ℂ De arcubus autem qui queruntur. F. T. modo supponitur. E. uero pũctum quod simul cum stella oritur in proposito climate per præmissa datum est: & quoniam similiter arcus etiam. E. A. &. B. A. dati sunt: reliquus etiam. E. F. zodiaci arcus datus ẽ. ℂ Hic quoq; modus inuestigandi & in occultationibus etiã occasuũ nobis sufficiet: solum ferme in eadem figura situ zodiaci in parte altera descripto secũdum ꝙ declinatio exigit: quoniam. B. D. arcus occidentalis esse supponitur. Sed ne locus iste omnino neglectus uideretur/sufficere putamus quæ dicta sunt ad demonstrandum huiusmodi speculationem.



Idem quoq; modus in cooccasuum occultationibus inuestigandis sufficiet nobis.

Nam cum genus huiusmodi prædictionis uarium multiplexq; inueniatur non solum penes regionum diuersitates & zodiaci declinationes pene innumeras/Verumetiam penes stellarum multitudinem/Cumq; præterea in ipsis etiam apparitionibus stellarum intellectu difficile & tum propter cementes: tum propter aerem locorum inæquale atq; incertum primæ apparitionis atq; occultationis tẽpus fiat: ut a nobis periculo & obseruationum diuersitate compertum est/& ad hæc quoniam propter fixarum sphæræ progressum in ꝑmanere quidem in singulis climatibus coortus locationesq; simul in medio cœli atq; occasus possunt iidem cum his qui modo numerorum demonstrationibus excogitarentur: Recusauimus in præsentiarum longum huiusmodi atq; inutile negocium: sufficere putantes ꝙ uel ab his quæ in superioribus conscripta sunt/uel ab ipsa sphæræ conscriptione propinque quotidie possent inueniri: nam etiam ab apparitionibus occultationibusue secundum conditionem aeris factas mutationes uidemus: si cui placet non zodiaci locis: sed ipsis causam attribuere ac proximum semper non autem ordinatum & in commutabile conseruare. Quas uniuersalius ipsa quoq; causa se habeat. Nec sic certa ex primis apparitionum uel occultationum temporibus sit/ut ex solaribus aspectibus uniuersaliter captis & lunæ in ipsis ex parte declinationibus.

Vt a nobis quidẽ periculo & ipsa sane experientia in huiuscemodi diuersis obseruationibus recte admodũ est deprehensum.

Vt ex uniuersalib⁹ ad solẽ cõfigurationib⁹ secundũ oẽs differẽtias & ex ipsis lunæ declinationib⁹ particulariter sumptis.

LIBER NONVS MAGNAE CONSTRVCTIONIS PTOLAEMEI.

¶ De ordine globorꝫ Solis Lunæ/Cæterarumq; stellarum Erraticarum. Cap.I.



ERVM quæ de fixis summatim(quantũ ab apparẽtibus atq; ad
hũc diẽ cognitis intelligẽdũ iuuamur) dici posſũt/hæc ferme sũt.
Cũ aũt ad cõpositionẽ istam q̃n q; planetarũ negociũ restet/quantũ
fieri põt singulas speculationes ipsorꝫ coniũgemus. Nam ne sepius
eadem repetant̃ cõmuniter prius de ipsis dicemus. ¶ Primũ igit̃
de sphærarũ ipsarũ ordine/quæ similiter sitũ habẽt/quasi ad polos
obliqui solaris q per mediũ signorꝫ est/q oẽs ꝓpinquiores terræ sint q̃ sphæra fixarũ
& remotiores a terra q̃ sphæra lunaris/q̃q; tres/Saturni q̃ maior est/& Iouis q̃ secun/
da & terræ ꝓpinquior/& Martis sub ipsa/remotiores a terra reliquis sunt. Solari etiã
ipsa eodẽ fere modo ab oĩbus primis Mathematicis dicit̃. ¶ Veneris aũt atq; Mer/
curii sphæræ a priscis q̃dẽ sub solari collocatur. A nõnullis aũt iuniorũ ipsæ quoq; ic
circo supponũtur q̃m nũq̃ ab istis planetis defici sol uisus est. Sed hæc ratio infirma
nobis uidet̃. Possunt enĩ planetæ aliqui esse sub sole:nec tamẽ in aliqua penitus su
perficie ipsarũ ꝑ ipsum & uisum nostrũ sunt/sed in alia/atq; icciro obiici sibi nõ pos
se/sicut & in cõiũctionibus lunæ obiectionibus ut plurimũ nullus solis defectus effi
cit̃. Verũ cũ rei huius intelligẽtia nequeat aliter haberi. Propterea ꝙ nulla stellarum
sensibilẽ diuersitatis aspectũ faciet a quo solo apparẽte distãtiæ capiũtur. Verisimili
ter priscorꝫ mihi ordo uidetur naturalius ꝑ mediũ solẽ eos disseparans planetas qui
qua uis possunt ab eo distãtia remoueri ab illis quæ nõ ita se habẽt. Sed circa ipsum
semper circũducuntur:cũ tamen non adeo ipsos ab eo uersus terram remoueat:ut
aspectus diuersitas(de qua curandum sit)fieri possit.

¶ De difficillimo suppositionum modo in quinq; planetis Cap.II.



ED DE ordine sphærarũ hæc dicta sunt. Cũ uero ꝓpositum nobis sit
(sicut de Solæ ac luna fecimus) sic deniq; Planetis quoq; apparentes
ipsorꝫ inæqualitates oẽs æqualibus circularibusq; motibus fieri demon
stratur. Ii enim diuinorꝫ corporꝫ naturæ cõueniũt/unde inordinatio &
dissimilitudo longe abest. Magnifacere oportet q̃c q̃d in hac re assequemur. Quæ fi
nis speculationis Mathematicæ philosophiæ ꝑfecto ẽ. ¶ Est aũt negotiũ hoc mul/
tis de causis difficillimũ:primũ quia nõdũ a prioribus recte cõsideratũ:deinde cum
in cõsiderationibus periodicorꝫ in singulis motuũ possit in obseruationibus per in/
strumẽta minutus error fieri/qui citius sensibilẽ in posterum faciet differentiã/quan/
do minore tẽporis spatio facta obseruatio fit tardius q̃m maiore. ¶ Tempus ex quo
planetarũ obseruationes habemus cõscriptas adeo breue est ad magnitudinẽ rerum
collatũ:ut lõgi tẽporis ꝑdictionẽ infirmã faciat. ¶ Præterea nõ parũ turbat ꝙ in con
sideratione inæqualitatũ duæ in singulis inæqualitates fieri uidẽtur/ipsæq; inæqua/
les tũ magnitudine tũ restitutionũ tẽporibus. Quarũ quãuis ad solẽ altera/Altera ad
zodiaci partes perspiciatur:tñ sic inter se penitus cõfundũtur/ut neutra ꝓprietas faci/
le discernatur/adhuc priscorũ obseruationes minore cura & uniuersalius cõscriptæ
sunt. Nãq; crebriores sunt statione/& apparitiones cõtinẽt. Quarum utriusq; ambi
gua nimiũ ꝑceptio est. Stationes enim uerũ ostẽdere tẽpus nõ possunt. Cum in mul
tis ante stationẽ. Et post stationẽ diebus localis ꝓgressus i sensibilis fiat/Apparitiões
aũt nõ solũ locos ipsos ubi prius uel posterius uisæ sunt/statim delere uidẽtur. Verũ
etiã errorẽ in tẽporibus afferũt tum ex differẽtia aeris/tum ex differẽtia uisus cernẽti/
um/& uniuersaliter obseruationes ad aliquã fixarũ stellarũ lõgiore distãtia factæ/ni/
si q3 genera omniũ diligẽter ac scite animaduertat/difficile atq; cõiecturaliter men
surationis magnitudinẽ ostẽdunt/nõ solũ quoniã lineæ(quæ iter obseruatas stellas
inueniũtur) Varios ad obliquum solarẽ faciũt angulos nec penitus rectos. Vnde ma
gnus error cõseq̃tur ꝓpter uariã zodiaci declinationẽ. Quã habẽt in ipsa longitudi
nis atq; latitudinis obseruatione. Verũ etiã quoniã ipsæ quoq; distãtiæ maiores ad

horizōtē uisibus modo apparent/& minores in medii cæli locationibus. Et ppterea modo quasi maiores/modo q̄si minores ipsa uera subiecta distātia mēsurant̄. Quas ob res puto Hipparcū ueritatis amicū. Qui ppter hæc oīa & maxime quia nō habuit tot ueras obseruationes a priscis quot ipse nobis præbuit/negociū qdē solis ac lunæ & inuestigasse. Et ut possibile erat p æquales & circulares motus fieri demōstrasse.

¶ Quinq; aūt planetarū negonū quātū cōmētarii sui quos nos uidimus ostendūt/ ne suscepisse qdē/sed solū obseruationes ipsoꝝ cōmodius cōgregasse ostēdisseq; p ipsas nō cōuenire apparētia suppositionibus Mathematicoꝝ illius tēpoiis/nō enim putauit (ut uidetur affirmandum) tātummodo esse q duplicē singuli quinq; planetarū inæqualitatē faciāt. Vel q inæq̄les tātosq; unusqsq; pgressus habeat: cū cœteri Mathematici quasi de una eadēq; & inæq̄litate & pgressu lineaꝝ demōstrationibus usi sint/neq; q circulis excētricis/aut cōcētricis qdē zodiaco/Sed epicidos habētibus aut certe utrisq; ista efficiātur/q inæq̄litas zodiaci tāta sit/& tāta illa quæ ad solem habet̄/qbus oēs ferme q p tabulas (quas ppetuas appellāt) æqualē circularēq; motū ostēdere uoluerūt qdā. Sed alii nihil oīno demōstrarūt/alii ad finē usq; n̄ puenerūt. Sed cogitauit q cū oēs disciplinas exq̄site uereq; pcessisset/nō debebat (sicuti cœteri) incipere quod ad exitū deduci posse nō uidebat̄. Intelligebat enī & utrisq; inæq̄litatis magnitudinem & periodos ipsas p apparētia certa nec ulli dubitata eē demōstrādas/ac rursus cōiūgēdo utrasq; tā positionē q̄ ordinē circuloꝝ in qbus ipsæ fiūt. Et modū motus ipsarū inueniēdū oiaq; apparētia pprietati suppositionis circulorū accōmodāda. Id igit̄ etiā ipsi difficillimū arbitror uisū fuisse. Hæc (non obstētatiōis causa) diximus. Sed ut si rebus ipsis cogamur aut pter rōnem aliqbus abuti. Vt uerbi gratia/qn̄ quasi in circulis fictis atq; in sphæris p motū ipsoꝝ descriptis. Et qn̄ quasi ī eadē supficie cū obliquo solari sint demōstrationes ppter cōmoditatē facimus/aut quādo prima quædā supponamus nō a principio quodā apparētes/sed crebra experiētia/& a cōmodatione intellecta/aut quādo nō eūdē atq; īmutabilē motus modū/uel declinationis circuloꝝ in oībus supponi uolumus. Scimus enī neq; huiusmodi abusum ex quo nulla sequet̄ differētia/de qua curādū sit/nostro posse obesse pposito/neq; illa quæ sine demōstratione supponūtur. Si apparētibus oīno cōueniūt/inuēta esse absq; diligēti animaduersione uiaq; posse/etiā si modus intelligentiæ suæ uix possit exponi/psertim cū uniuersaliter primoꝝ pricipioꝝ causæ/aut nullæ sint/aut exponi uix possint/neq; uarii suppositiōis circuloꝝ modi quasi minus rationabiles putādi sunt/psertim cū ipsa etiā apparētia dissimilia in stellis esse pcipiātur. Et maxime qn̄ æqualis & circularis motus simpliciter ī oībus cōseruet̄/& apparētiū singula ex similitudine suppositionū pprie atq; uniuersaliter demōstret̄. Vsi aūt sum9 ad singulas demōstrationes obseruationibus de qbus minime ambigitur/hoc est q̄ per cōiūctionē aut maximā stellarū ppinquitatē/aut etiā lunæ habitæ sunt/& maxime his quos per Astrolabica instrumēta inuenimus. In qbus per foramina circulorū uisus dirigitur/& tum æquales distātias undiq; per similes arcus cernere/tum transitus singulorum qui ad obliquum solarē fuerit. Et per lōgitudinē & per latitudinem exquisite potest percipere per accōmodationem zodiaci in Astrolabii circulis/& diametralium foraminum/quæ sunt in circulis per polos ipsius transeuntibus.

¶ De periodicis restitutionibus quinq; planetarum. Cap. III.



IS ITA dictis exponemus piodicas minimasq; quinq; Planetarum pxime restitutiones ab Hipparcho expositas/& a nobis ex collatione locoꝝ (quæ p demōstrationes īæqualitatū emergit correctas.) Quod loco suo aptius faciemus/has autē restitutiōes pponimus ut inæqualitatum cōputationibus expositos iā medios singuloꝝ lōgitudinis atq; inæqualitatis mot9 habeamus: nec erit differētia de qua curādū sit ulla/siqs uniuersalius medios motus exposuerit. ¶ Vniuersaliter aūt lōgitudinis motū dicimus cētrū epicicli in excētrico motū. In æq̄litatē uero stellæ motū in epiciclo. ¶ Inuenimus ergo .57. inæq̄litates Saturni ī solaribus annis/sicuti nos exposuimus/hoc ē a solstitialibus uel æqnoctialibus pūctis ad eadē ipsa .59. & die uno/sexagesimisq; .45. pxime fieri. ¶ Reuolutio

nibus autem stellæ duabus/& gradu uno & sexagesimis.45. ℭ Nã in omnibus stellis quibus sol uelocior est/tot semp circulos ipse sol in tẽpore restitutionis stellæ pertrãsiuit quot sunt reuolutiones stellæ sm lõgitudinẽ/& restitutiones inæqlitatis simul cõpositæ. ℭ Iouis aũt.65.inæqualitates in solaribus similiter ĩuenimus annis fieri.71.Diebus qtuor:& sexagesimis.54.pxime deficiẽtibus. Reuolutionibus autẽ stellæ sex a solstitialibus pũctis ad eadẽ ipsa gradibus quatuor & sexagesimis.50.deficiẽtibus. ℭ Martis uero.37.inæqlitates ĩ annis solaribus similiter.79.& diebus.3.& sexagesimis.13.pxime. Reuolutionibus aũt stellæ ab eodẽ solstitio ad idẽ.42.& gra.3.10. ℭ Quinq; uero inæqlitates Veneris ĩ ãnis silr solaribus octo/diebus.2.& sexagesimis.18.pxime deficiẽtibus. Reuolutionibus aũt stellæ æqlibus nũero reuolutionũ solis octo/deficiẽtibus gradibus.2.15. ℭ Mercurii aũt.145.inæqlitates annis similiter.46.die uno & duabus sexagesimis pxime. Reuolutiõibus uero æqlibus numero rursus reuolutionũ solis.46.gradu addito uno. ℭ Si ergo in singulis stellis restitutionũ tẽpus ĩ dies resoluerimus. Et multitudinẽ inæqlitatũ in gradus p singulos circulos.360.hẽbimus. In saturno qdẽ.21551.18.&gradus inæqlitatis.20520. ℭ In Ioue aũt dies.25927.37.& gradus inæqlitatis.23400. ℭ In Marte uero dies.28857.53.Et gradus inæqlitatis.13320. ℭ In Venere aũt dies qdẽ.2919.40.Gradus uero inæqualitatis.1800. ℭ In Mercurio uero dies.16802.24.& gradus inæqlitatis.52200.

ℭ Multitudinẽ igit̃ graduũ inæqlitatis p multitudinẽ dierũ accõmodate p singulos ptiti habuimus mediũ diurnũ motũ inæqlitatis. ℭ In saturno qdẽ graduũ.0.57.7.43.41.43.40.pxime. ℭ Iouis uero gra.0.54.9.2.46.26.0. ℭ Martis aũt gra.0.27.41.40.19.20.58. ℭ Veneris uero.0.36.59.25.53.11.28. ℭ Mercurii aũt gra.3.6.24.6.59.35.50. ℭ Captaq; uigesima quarta parte singulorũ habuimus mediũ inæqlitatis motũ horæ unius. ℭ Saturni qdẽ graduũ.0.2.22.49.19.14.19.10. ℭ Iouis uero graduũ.0.2.15.12.36.56.5. ℭ Martis aũt.0.1.9.14.10.48.22.25. ℭ Veneris uero.0.1.32.28.34.42.58.40. ℭ Mercurii ãt.0.7.46.0.17.28.59.35. ℭ In triginta uero diurnos motus singulorũ multiplicauimus. Et sic habuimus unius mẽsis mediũ inæqlitatis motũ. ℭ Saturni qdẽ graduũ.28.33.51.50.51.50.0. ℭ Iouis uero.27.4.31.23.13.0.0. ℭ Martis aũt.13.50.50.9.40.29.0. ℭ Veneris uero.18.29.42.56.35.44.0. ℭ Mercurii aũt graduũ.93.12.3.29.47.55.0. ℭ Similiter diurnos singulorũ motus in.365.unius ægyptiaci ãni dies Multiplicauimus & sic habuimus mediũ inæqualitatis annuũ motũ. ℭ Saturni qdẽ graduũ.347.32.0.48.50.38.20. ℭ Iouis uero.329.25.1.52.28.10.0.Martis aũt.168.28.30.17.42.32.50. ℭ Veneris uero.225.1.32.28.34.39.15. ℭ Mercurii ãt(reiectis circulis) g̃duũ.53.56.42.32.32.59.10. ℭ Similiter ãnorũ motuũ singulos in.18. Multiplicauimus & sic habuimus.18.ægyptiacorũ ãnorũ inæqualitatis motũ(reiectis circulis) Saturni qdẽ graduum.135.36.14.39.11.30.0. ℭ Iouis uero.169.30.33.44.27.0.0. ℭ Martis aũt.152.33.5.18.45.51.0. ℭ Veneris autẽ.90.27.44.34.23.46.30. ℭ Mercurii autem.251.0.45.45.53.45.0. ℭ Ad hos consequenter medios etiam motus longitudinis(ne reuolutionum quoq; multitudinem in gradus resolutam in exposito in singulis tempore partiamur) Veneris quidem atq; Mercurii eosdem habuimus quos iam in tabula solis conscripsimus. ℭ Reliquarũ uero stellarum triũ residuũ subtracta inæqualitate a medio motu solari. Et sic habuimus diurnũ sm lõgitudinẽ mediũ motũ. ℭ Saturni qdẽ gra.0.2.0.33.31.28.51. ℭ Iouis uero.0.4.59.14.26.46.31. ℭ Martis aũt.0.31.26.36.53.51.33. ℭ Vnius aũt horæ motũ Saturni quidem gra.0.0.5.1.23.48.42.7.30. ℭ Iouis uero.0.0.12.28.6.6.56.17.30. ℭ Martis autem.0.1.18.36.32.14.39. ℭ Mensis uero unius saturni quidem gra.1.0.16.45.44.25.30. ℭ Iouis at.2.29.37.13.23.15.30. ℭ Martis uero.15.43.18.26.55.46.30. ℭ Anni autẽ unius Saturni quidem gra.12.13.23.56.30.30.15. ℭ Iouis uero.30.20.22.52.52.58.35. ℭ Martis autẽ.191.16.54.27.38.35.45. ℭ Decẽ & octo autẽ annorum Saturni qdẽ mediũ motũ.220.1.10.57.9.4.30. ℭ Iouis uero(reiectis circulis) gra.186.6.51.51.53.34.30. ℭ Martis uero(reiectis circulis) gra.203.4.20.17.34.43.30. ℭ Scribemus igitur facilioris grã usus singularũ stellarũ tabulas p ordinẽ mediorũ(quos exposuimus)motuũ. In uersibus similiter ut in aliis.45.& partibus tribus quarũ primæ tabulæ mediorũ motuum lõgitudinis & inæqualitatis qnq; planetarũ decẽ & octo annorũ(reiectis circulis)motuũ cõtinebunt. ℭ Secundæ annos & singulorũ horarum. ℭ Tertiæ menstruos atq; diurnos. ℭ Sunt autẽ tabulæ istæ.

Plc	Reuo.	annis	diebus	horis
♄	57	59	1	18
♃	65	70	360	4
♂	37	79	3	4
♀	5	7	362	18
☿	145	46	1	1

Plc	Dies	M	Gradus
♄	21551	28	20520
♃	25927	37	23400
♂	28857	53	13320
♀	2919	40	1800
☿	16802	24	52200

Motus.M.Inæqualitatis in Die	S	M	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
♄	0	57	7	43	41	43	40
♃	0	54	9	2	46	26	0
♂	0	27	41	40	29	20	58
♀	0	36	59	25	53	11	28
☿	3	6	24	6	59	35	50
M. M. Inæqualitatis in hora							
♄	0	2	22	49	19	14	19
♃	0	2	15	12	36	56	5
♂	0	1	9	14	10	48	22
♀	0	1	32	28	34	42	59
☿	0	7	46	0	17	28	59

Longitu. M.M. In uno die	S	M	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
♄	0	2	0	33	31	28	51
♃	0	4	59	14	26	46	31
♂	0	31	26	36	53	51	33
Longitu. M.M. In hora							
♄	0	0	5	1	23	48	42
♃	0	0	12	28	6	6	56
♂	0	1	18	36	32	14	39

Tabula mediorum motuum longitudinis & inæqualitatis ♄ saturni

Collecti Anni	Longitudinis partes Б	M	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	Inæqualitatis partes Б	M	2ª	3ª	4ª	5ª	6
18	220	1	10	57	9	4	30	135	36	14	39	11	30	0
36	80	2	21	54	18	9	0	271	12	29	18	23	0	0
54	300	3	32	51	27	13	30	46	48	43	57	34	30	0
72	160	4	43	48	36	18	0	282	24	58	36	46	0	0
90	20	5	54	45	45	22	30	318	1	13	15	57	30	0
108	240	7	5	42	54	27	0	93	37	27	55	9	0	0
126	200	8	16	40	3	31	30	229	23	42	34	20	30	0
144	320	9	27	37	12	36	0	4	49	57	13	32	0	0
162	180	10	38	34	21	40	30	140	26	11	52	43	30	0
180	40	11	49	32	30	45	0	276	2	26	31	55	0	0
198	260	13	0	28	39	49	30	51	38	41	11	6	30	0
216	120	14	11	25	48	54	0	187	14	55	50	18	0	0
234	340	15	22	22	57	58	30	322	51	10	19	29	30	0
251	200	16	33	20	7	3	0	98	27	25	8	41	0	0
270	60	17	44	17	16	7	30	234	3	39	47	51	30	0
288	280	18	55	14	25	12	0	9	39	54	27	4	0	0
306	140	20	6	11	34	16	30	245	16	9	6	15	30	0
324	0	21	17	8	43	21	0	280	52	23	45	27	0	0
342	220	22	28	5	52	25	30	56	28	38	24	38	30	0
360	80	23	39	3	1	30	0	192	4	53	3	50	0	0
378	300	24	50	0	10	34	30	327	41	7	43	1	30	0
396	160	26	0	57	19	39	0	103	17	21	22	13	0	0
414	20	27	11	54	28	43	30	238	53	37	1	24	30	0
432	240	28	22	51	37	48	0	14	29	51	40	36	0	0
450	100	29	33	48	46	52	30	250	6	6	19	47	30	0
468	320	30	44	45	55	57	0	285	42	20	58	59	0	0
486	180	31	55	43	5	1	30	61	18	35	38	10	30	0
504	40	33	6	40	14	6	0	196	54	50	17	22	0	0
522	260	34	17	37	23	10	30	332	31	4	56	33	30	0
540	120	35	28	34	32	15	0	108	7	29	35	45	0	0
558	340	36	39	31	41	19	30	243	43	34	14	56	30	0
576	200	37	50	28	50	24	0	19	19	48	54	8	0	0
594	60	39	1	25	59	28	30	154	56	3	33	19	30	0
612	280	40	12	23	8	33	0	290	32	18	12	31	0	0
630	140	41	23	20	17	37	30	66	8	32	51	42	30	0
648	0	42	34	27	26	42	0	201	44	47	30	54	0	0
666	220	43	45	14	35	46	30	337	21	2	10	5	30	0
684	80	44	56	11	44	51	0	112	57	16	49	17	0	0
702	300	46	7	8	53	55	30	248	33	31	28	28	30	0
720	160	47	18	6	3	0	0	24	9	46	7	40	0	0
738	20	48	29	3	12	4	30	159	46	0	46	51	30	0
756	240	49	40	0	21	9	0	295	21	15	26	3	0	0
774	100	50	50	57	30	13	30	70	58	30	5	14	30	0
792	320	52	1	54	39	18	0	206	34	44	44	26	0	0
810	280	53	12	51	48	22	30	342	10	59	23	37	30	0

℞. Longitudinis. 16.46.20 ℞ Maxie lõgitudinis. 14.10. m Radix Inequalitatis. 34 2 Distãtia

Tabula mediorum motuum longitudinis & inæqualitatis

♄ saturni ♄

Expansi	Longitudinis partes							Inæqualitatis partes						
Anni	S	M	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	S	M	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
2	12	13	23	56	30	30	15	347	32	0	48	50	38	20
2	24	26	47	53	1	0	30	335	4	1	37	41	16	40
3	36	40	11	49	31	30	45	322	36	2	26	31	55	0
4	48	53	35	46	2	2	0	310	8	3	15	22	33	20
5	61	6	59	42	32	31	15	297	40	4	4	13	12	40
6	73	20	23	39	3	1	30	285	12	4	53	3	50	0
7	85	33	47	35	33	31	45	272	44	5	41	54	28	20
8	97	47	11	32	4	2	0	260	26	6	30	45	6	40
9	110	0	35	28	34	32	15	247	48	7	19	35	45	0
20	122	13	59	25	5	2	30	235	20	8	8	26	23	20
81	134	27	23	21	35	32	45	222	52	8	57	17	2	40
22	146	40	47	18	6	3	0	210	24	9	46	7	40	0
13	158	54	11	14	36	33	15	297	56	10	34	58	28	20
24	171	7	35	21	7	3	30	185	28	11	23	48	56	40
25	283	20	59	7	37	33	45	173	0	12	12	39	35	0
16	195	34	23	4	8	4	0	160	32	13	1	30	13	20
17	207	47	47	0	38	34	25	148	4	13	50	20	51	40
18	220	1	10	57	9	4	30	135	36	14	39	11	30	0

	Longitudinis Partes							Inequalitatis Partes						
Horę	S	M	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	S	M	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
1	0	0	5	2	23	48	42	0	2	22	49	19	14	19
2	0	0	10	2	46	37	24	0	4	45	38	28	28	38
3	0	c	15	4	11	26	6	0	7	8	27	57	42	57
4	0	0	20	5	35	24	48	0	9	31	17	16	57	27
5	0	0	25	6	59	3	31	0	21	54	6	36	11	36
6	0	0	30	8	22	52	13	0	14	16	55	55	15	55
7	0	0	35	9	46	40	55	0	26	39	45	14	40	14
8	0	0	40	11	10	29	37	0	19	2	34	33	54	33
9	0	0	45	12	34	18	19	0	21	25	23	53	8	52
10	0	0	50	13	58	7	1	0	23	48	13	12	23	22
21	0	0	55	15	21	55	43	0	26	11	2	31	37	31
22	0	1	0	16	45	44	25	0	28	33	51	50	51	50
13	0	2	5	18	9	33	8	0	30	56	41	10	6	9
24	0	1	10	19	33	21	50	0	33	19	30	29	20	28
25	0	1	15	20	57	10	32	0	35	42	19	48	34	47
16	0	1	20	22	20	59	14	0	38	5	9	7	49	7
27	0	2	25	23	44	47	55	0	40	27	58	27	3	26
18	0	2	30	25	8	36	38	0	42	50	47	46	27	45
19	0	1	35	26	32	25	20	0	45	13	37	5	32	4
20	0	2	40	27	56	14	2	0	47	36	26	24	46	23
21	0	2	45	29	20	2	45	0	49	59	25	44	0	42
22	0	1	50	30	43	52	27	0	52	22	5	3	25	2
23	0	2	55	32	7	40	9	0	54	44	54	22	29	22
24	0	2	0	33	31	28	51	0	57	7	43	41	43	40

Tabula mediorum motuum longitudinis & inæqualitatis ♄ saturni

Qm̄ Ptolemæus singulos menses 30. dierum intercapedine complexus est. Icirco non unitatem in primo mēse uelut in translatione barbarica, sed 30. apposuit dies, In secundo 60. & sic deinceps.

Mensiū dies	Longitudinis partes S	M	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	♄ Inæqualitatis partes S	M	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
30	1	0	16	45	44	25	30	28	33	51	50	51	50	0
60	2	0	33	31	28	51	0	57	7	43	41	43	40	0
90	3	0	50	17	13	16	30	85	41	35	32	35	30	0
120	4	1	7	2	57	42	0	114	25	27	23	27	20	0
150	5	1	23	48	42	7	30	142	49	19	14	19	10	0
180	6	1	40	34	26	33	0	171	23	11	5	11	0	0
210	7	1	57	20	10	58	30	199	57	2	56	2	50	0
240	8	2	14	5	55	24	0	228	30	54	46	54	40	0
270	9	2	30	51	39	49	30	257	4	46	37	46	30	0
300	10	2	47	37	24	15	0	285	38	38	28	38	20	0
330	11	3	4	23	8	40	30	314	12	30	19	30	10	0
360	12	3	21	8	53	6	0	342	46	22	10	22	0	0

Dies	Longitudinis Partes							Inæqualitatis Partes						
1	0	2	0	33	31	28	51	0	57	7	43	41	43	40
2	0	4	1	7	2	57	42	1	54	15	27	23	27	20
3	0	6	2	40	34	26	33	2	51	23	11	5	12	0
4	0	8	2	24	5	55	24	3	48	30	54	46	54	40
5	0	10	2	47	37	14	15	4	45	38	38	28	38	20
6	0	12	3	21	8	53	6	5	42	46	22	10	12	0
7	0	14	3	54	40	21	57	6	39	54	5	52	5	40
8	0	16	4	28	11	50	48	7	37	2	49	33	49	20
9	0	18	5	1	43	19	39	8	34	9	33	15	33	0
10	0	20	5	35	14	48	30	9	31	17	16	57	16	40
11	0	22	6	8	46	17	22	10	28	25	0	39	0	20
12	0	24	6	42	17	46	12	11	25	32	44	20	44	0
13	0	26	7	15	49	15	3	12	22	40	28	2	17	40
14	0	28	7	49	20	43	54	13	19	48	11	44	11	20
15	0	30	8	22	52	12	45	14	16	55	55	25	55	0
16	0	32	8	56	23	41	36	15	14	3	39	7	38	40
17	0	34	9	29	55	10	27	16	11	11	22	49	22	20
18	0	36	10	3	26	39	18	17	8	19	6	32	6	0
19	0	38	10	36	58	8	9	18	5	26	50	12	49	40
20	0	40	11	10	29	37	0	19	2	34	33	54	33	20
21	0	42	11	44	1	5	51	19	59	42	17	36	27	0
22	0	44	12	17	31	34	42	20	56	50	1	28	0	40
23	0	46	12	51	4	3	33	21	53	57	44	59	44	20
24	0	48	13	24	35	32	24	22	51	5	28	41	28	0
25	0	50	13	58	7	1	15	23	48	13	12	23	11	40
26	0	52	14	31	38	30	6	24	45	20	56	4	55	20
27	0	54	15	5	9	58	57	25	42	28	39	46	39	0
28	0	56	15	38	41	27	48	26	39	36	23	28	22	40
29	0	58	16	12	12	56	39	27	36	44	7	10	6	20
30	1	0	16	45	44	25	30	28	33	51	50	51	50	0

Tabula mediorum motuum longitudinis & inæqualitatis ♄

Collecti Anni	♃ Longitudinis partes G	M	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	♃ Inæqualitatis partes G	M	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
18	186	6	51	51	53	34	30	169	30	33	44	17	0	0
36	12	13	43	43	47	9	0	339	1	7	28	54	0	0
54	198	20	35	35	40	43	30	148	31	41	13	22	0	0
72	24	27	27	17	34	18	0	318	2	14	57	48	0	0
90	210	34	19	19	27	52	30	127	32	48	42	15	0	0
108	36	41	11	11	21	27	0	297	3	22	26	42	0	0
126	222	48	3	3	15	1	30	106	33	56	11	9	0	0
144	48	54	54	55	8	36	0	276	4	29	55	36	0	0
162	235	1	46	47	2	10	30	85	35	3	40	3	0	0
180	61	8	38	38	55	45	0	255	5	37	24	30	0	0
198	247	15	30	30	49	19	30	64	36	11	8	57	0	0
216	73	22	22	22	42	54	0	234	6	44	53	24	0	0
234	259	29	14	14	36	28	30	43	37	18	37	51	0	0
252	85	36	6	6	30	3	0	213	7	52	22	18	0	0
270	271	42	57	58	23	37	30	22	38	26	6	45	0	0
288	97	49	49	50	17	12	0	192	8	59	51	12	0	0
306	283	56	41	42	10	46	30	1	39	33	35	39	0	0
324	110	3	33	34	4	21	0	171	10	7	20	6	0	0
342	296	10	25	25	57	55	30	340	40	41	4	33	0	0
360	122	17	17	17	51	30	0	150	11	14	49	0	0	0
378	308	24	9	9	45	4	30	319	41	48	33	27	0	0
396	134	31	1	1	38	39	0	129	12	22	17	54	0	0
414	320	37	52	53	32	13	30	298	42	56	2	21	0	0
432	146	44	44	45	25	48	0	108	13	29	46	48	0	0
450	332	51	36	37	19	22	30	277	44	3	31	15	0	0
468	158	58	28	29	12	57	0	87	14	37	15	42	0	0
486	345	5	20	21	6	31	30	256	45	11	0	9	0	0
504	171	12	12	13	0	6	0	66	15	44	44	36	0	0
522	357	19	4	4	53	40	30	235	46	18	29	3	0	0
540	183	25	55	56	47	15	0	45	16	52	13	30	0	0
558	9	32	47	48	40	49	30	214	47	25	57	57	0	0
576	195	39	39	40	34	24	0	24	17	59	41	24	0	0
594	21	46	31	32	27	58	30	193	48	33	16	51	0	0
612	207	53	23	24	21	33	0	3	19	7	11	18	0	0
630	34	0	15	16	15	7	30	173	49	40	55	45	0	0
648	220	7	7	8	8	42	0	342	20	14	40	12	0	0
666	46	13	59	0	2	16	30	151	50	48	24	39	0	0
684	232	20	50	51	55	51	0	321	21	22	9	6	0	0
702	58	27	42	43	49	25	30	130	51	55	53	33	0	0
720	244	34	34	35	43	0	0	300	22	29	38	0	0	0
738	70	41	26	27	36	34	30	109	53	3	22	27	0	0
756	256	48	18	19	30	9	0	279	23	37	6	54	0	0
774	81	55	10	11	23	43	30	88	54	10	51	21	0	0
792	269	2	2	3	17	18	0	258	24	44	35	48	0	0
810	95	8	53	55	10	52	30	67	55	18	20	15	0	0

℞. Longi. ♎ 4. 41.

℞. Inæqualitatis. 146. 4. Distantia
℞. Maximæ longitu. 2. 9 ♍

Tabula mediorum motuum longitudinis & inæqualitatis ♃

Expansi Anni	♃ Longitudinis partes S	M	1ª	3ª	4ª	5ª	6ª	♃ Inæqualitatis partes S	M	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
1	30	20	21	51	52	58	35	329	25	1	52	28	10	0
2	60	40	45	45	45	57	10	298	50	3	44	56	20	0
3	91	1	8	38	38	55	45	268	15	5	37	14	30	0
4	121	21	31	31	31	54	20	237	40	7	29	52	40	0
5	251	41	54	14	14	52	55	207	5	9	22	20	50	0
6	182	2	17	17	17	51	30	176	30	11	14	49	0	0
7	211	22	40	10	10	50	5	145	55	13	7	17	10	0
8	241	43	3	3	3	48	40	115	20	14	59	45	20	0
9	173	3	25	55	56	47	15	84	45	16	52	13	30	0
10	303	13	48	48	49	45	50	54	10	18	44	41	40	0
11	333	44	11	41	42	44	25	23	35	20	37	9	50	0
12	4	4	34	34	35	43	0	353	0	22	29	38	0	0
13	34	24	57	27	28	41	35	322	25	24	12	6	10	0
14	64	45	20	20	21	40	10	291	50	26	14	34	20	0
15	95	5	43	13	14	38	45	261	15	28	7	2	30	0
16	125	26	6	6	7	37	20	230	40	19	59	30	40	0
27	155	46	18	59	0	35	55	200	5	31	51	58	50	0
18	286	6	51	51	53	34	30	.169	30	33	44	27	0	0

Hore	Longitudinis Partes							Inequalitatis Partes						
1	0	0	12	28	6	6	56	0	2	15	22	36	56	5
2	0	0	24	56	12	23	52	0	4	30	45	13	52	10
3	0	0	37	24	18	20	48	0	6	46	7	50	48	15
4	0	0	49	51	24	27	45	0	9	2	30	27	44	20
5	0	1	2	20	30	34	41	0	21	16	53	4	40	25
6	0	1	14	48	36	41	37	0	23	32	15	41	36	30
7	0	1	27	16	42	48	34	0	15	47	38	18	32	35
8	0	1	39	44	48	55	30	0	18	3	0	55	28	40
9	0	1	52	12	55	2	26	0	20	18	23	32	24	45
10	0	2	4	41	1	9	22	0	22	33	46	9	20	50
11	0	2	17	9	7	16	19	0	24	49	8	46	16	55
12	0	2	29	37	13	23	15	0	27	4	31	23	13	0
23	0	2	41	5	19	30	11	0	29	19	54	0	9	5
24	0	2	54	33	25	37	8	0	31	35	16	37	5	10
15	0	3	7	2	31	44	.4	0	33	50	39	14	1	15
26	0	3	19	29	37	51	0	0	36	6	1	50	57	20
17	0	3	31	57	43	57	56	0	38	21	24	27	53	25
18	0	3	44	25	50	4	53	0	40	36	47	4	49	30
19	0	3	56	53	56	22	49	0	42	52	9	41	45	35
20	0	4	9	22	2	18	45	0	45	7	32	18	41	40
21	0	4	21	50	8	25	42	0	47	22	54	55	37	45
22	0	4	34	18	14	32	38	0	49	38	17	32	33	50
23	0	4	46	46	20	39	34	0	51	53	40	9	29	55
24	0	4	59	14	26	46	31	0	54	9	2	46	26	0

Tabula.M.M.Longitudinis & inæqualitatis. ♃

Mēſiū Dies	♃ Longitudinis Partes: S	M	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	♃ Inequalitatis Partes S	M	1ª	3ª	4ª	5ª	6ª
30	2	29	37	13	23	15	30	27	4	31	23	13	0	0
60	4	59	14	26	46	31	0	54	9	2	46	26	0	0
90	7	28	51	40	9	46	30	81	13	34	9	39	0	0
120	9	58	28	53	33	2	0	108	18	5	32	52	0	0
150	12	28	6	6	56	17	30	135	22	36	56	5	0	0
180	14	57	43	20	19	33	0	162	27	8	19	18	0	0
210	17	27	20	33	42	48	30	189	31	39	42	31	0	0
240	19	56	57	47	6	4	0	216	36	11	5	44	0	0
270	22	26	35	0	29	19	30	243	40	42	28	57	0	0
300	24	56	12	13	52	35	0	270	45	13	52	10	0	0
330	27	25	49	27	15	50	30	297	49	45	15	23	0	0
360	29	55	26	40	39	6	0	324	54	16	38	36	0	0

Dies	Longitudinis Partes							Inequalitatis Partes.						
1	0	4	59	14	26	46	31	0	54	9	2	46	26	0
2	0	9	58	28	53	33	2	1	48	18	5	32	52	0
3	0	14	57	43	20	19	33	2	42	27	8	19	18	0
4	0	19	56	57	47	6	4	3	36	36	11	5	44	0
5	0	24	56	12	13	52	35	4	30	45	13	52	10	0
6	0	29	55	26	40	39	6	5	24	54	16	38	36	0
7	0	34	54	41	7	25	37	6	19	3	19	25	2	0
8	0	39	53	55	34	12	8	7	13	12	22	11	28	0
9	0	44	53	10	0	58	39	8	7	21	24	57	54	0
10	0	49	52	24	27	45	10	9	1	30	27	44	10	0
11	0	54	51	38	54	31	41	9	55	39	30	30	46	0
12	0	59	50	53	21	18	12	10	49	48	33	17	12	0
13	1	4	50	7	48	4	43	11	43	57	36	3	38	0
14	1	9	49	22	14	51	14	12	38	6	38	50	4	0
15	1	14	48	36	41	37	45	13	32	15	41	36	30	0
16	1	19	47	51	8	24	16	14	26	24	44	22	56	0
17	1	24	47	5	35	10	47	15	20	33	47	9	22	0
18	1	29	46	20	1	57	18	16	14	42	49	55	48	0
19	1	34	45	34	28	43	49	17	8	51	52	42	14	0
20	1	39	44	48	55	30	20	18	3	0	55	28	40	0
21	1	44	44	3	22	16	51	18	57	9	58	15	6	0
22	1	49	43	17	49	3	22	19	51	19	1	1	32	0
23	1	54	42	32	15	49	53	20	45	28	3	47	58	0
24	1	59	41	46	42	36	24	21	39	37	6	34	24	0
25	1	4	41	1	9	22	55	22	33	46	9	20	50	0
26	1	9	40	15	36	9	26	23	27	55	12	7	16	0
27	1	14	39	30	2	55	57	24	22	4	14	53	42	0
28	1	19	38	44	29	42	28	25	16	13	17	40	8	0
29	1	24	37	58	56	28	59	26	10	22	20	26	34	0
30	1	29	37	13	23	15	30	27	4	31	23	13	0	0

Tabula.M.M.Longitudinis & inæqualitatis. ♂

Collecti Anni	♂ Longitudinis Partes: Ƨ	M	2a	3a	4a	5a	6a	♂ Inæqualitatis Partes Ƨ	M	2a	3a	4a	5a	6a
18	203	4	20	17	34	43	30	152	33	5	18	45	51	0
36	46	8	40	35	9	27	0	305	6	10	37	31	42	0
54	249	13	0	52	44	10	30	97	39	15	56	17	33	0
72	92	17	21	10	18	54	0	250	11	21	15	3	24	0
90	295	21	41	27	53	37	30	42	45	26	33	49	15	0
208	138	26	1	45	28	21	0	195	18	31	52	35	6	0
126	341	30	22	3	3	4	30	347	51	37	11	20	57	0
144	184	34	42	20	37	48	0	140	24	41	30	6	48	0
164	27	39	2	38	12	31	30	292	57	47	48	52	39	0
180	230	43	21	55	47	15	0	85	30	53	7	38	30	0
198	73	47	43	13	21	58	30	238	3	58	26	24	21	0
216	276	52	3	30	56	42	0	30	37	3	45	10	12	0
234	119	56	23	48	31	25	30	283	10	9	3	56	3	0
252	323	0	44	6	6	9	0	335	43	14	22	41	54	0
270	166	5	4	23	40	52	30	228	16	19	41	27	45	0
288	9	9	24	41	15	36	0	280	49	25	0	13	36	0
306	212	13	44	58	50	9	30	73	22	30	18	59	27	0
324	55	18	5	16	25	3	0	225	55	35	37	45	18	0
342	258	22	25	33	59	46	30	28	28	40	56	31	9	0
360	101	26	45	51	34	30	0	171	1	46	15	17	0	0
378	304	31	6	9	9	13	30	323	34	51	34	2	51	0
396	147	35	26	16	43	57	0	116	7	56	52	48	41	0
414	350	39	46	44	18	40	30	208	41	2	11	34	33	0
432	193	44	7	1	53	24	0	61	14	7	30	20	24	0
450	36	48	27	19	28	7	30	223	47	12	49	6	25	0
468	239	52	47	37	2	51	0	6	20	18	7	52	6	0
486	82	57	7	54	37	34	30	158	53	23	26	37	57	0
504	286	1	28	12	12	18	0	311	26	28	45	23	48	0
522	229	5	48	29	47	1	30	203	59	34	4	9	39	0
540	332	10	8	47	21	45	0	256	31	39	22	55	30	0
558	175	14	29	4	56	28	30	49	5	44	41	41	21	0
576	18	18	49	12	31	12	0	201	38	50	0	27	12	0
594	221	23	9	40	5	55	30	354	11	55	19	13	3	0
612	64	27	29	57	40	39	0	246	45	0	37	58	54	0
630	267	31	50	15	15	12	30	299	18	5	56	44	45	0
648	110	36	10	32	50	6	0	91	51	11	15	30	36	0
666	323	40	30	50	24	49	30	244	24	16	34	16	27	0
684	156	44	51	7	59	33	0	36	57	21	53	2	18	0
702	359	49	11	25	34	16	30	189	30	27	11	48	9	0
720	202	53	31	43	9	0	0	342	3	32	30	34	0	0
738	45	57	52	0	43	43	30	134	36	37	49	19	52	0
756	249	2	12	18	18	27	0	287	9	43	8	5	42	0
774	92	6	32	35	53	10	30	79	42	48	26	51	33	0
794	295	10	52	53	27	54	0	232	15	53	45	37	24	0
810	138	15	13	11	2	37	30	24	48	59	4	23	15	0

℞. Longitudinis.♈.3.32.

℞. Inæqualitatis.327.13.
℞. Maximę longitu.16.40.♋.

Tabula. M. M. Longitudinis & inæqualitatis. ♂

Expãsi Anni	♂ Longitudinis Partes S	M	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	♂ Inæqualitatis Partes S	M	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
1	191	16	54	27	38	35	45	168	28	30	17	42	32	50
2	22	33	48	55	17	11	30	336	57	0	35	25	5	40
3	213	50	43	21	55	47	15	145	25	30	53	7	38	30
4	45	7	37	50	34	23	0	313	54	1	10	50	11	20
5	236	24	32	18	22	58	45	122	22	31	28	32	44	10
6	67	41	26	45	51	34	30	290	51	1	46	15	17	0
7	258	58	21	13	30	10	15	99	19	32	3	57	49	50
8	90	15	15	41	8	46	0	267	48	2	21	40	22	40
9	281	32	10	8	47	21	45	76	16	32	39	22	55	30
10	112	49	4	36	25	57	30	244	45	2	57	5	28	20
11	304	5	59	4	4	33	15	53	13	33	14	48	1	10
12	135	22	53	31	43	9	0	221	42	3	32	30	34	0
13	326	39	47	59	21	44	45	30	10	33	50	13	6	50
14	157	56	42	27	0	20	30	198	39	4	7	55	39	40
15	349	13	36	54	38	56	15	7	7	34	25	38	12	30
16	180	30	32	22	17	32	0	175	36	4	43	20	45	20
17	11	47	25	49	56	7	45	344	4	35	1	3	18	10
18	203	4	20	17	34	43	30	152	33	5	18	45	51	0

Horæ	Longitudinis Partes							Inæqualitatis Partes.						
1	0	1	18	36	32	14	39	0	1	9	14	10	48	22
2	0	2	37	13	4	29	18	0	2	18	28	21	36	44
3	0	3	55	49	36	43	56	0	3	27	42	32	25	7
4	0	5	14	26	8	58	35	0	4	36	56	43	13	29
5	0	6	33	2	42	13	14	0	5	46	10	54	1	51
6	0	7	51	39	13	27	53	0	6	55	25	4	50	14
7	0	9	10	15	45	42	32	0	8	4	39	15	38	36
8	0	10	28	52	17	57	11	0	9	13	53	26	26	59
9	0	11	47	28	50	11	49	0	10	23	7	37	15	21
10	0	13	6	5	22	26	28	0	11	32	21	48	3	44
11	0	14	24	41	54	41	7	0	12	41	35	58	52	6
12	0	15	43	18	26	55	46	0	13	50	50	9	40	29
13	0	17	1	54	59	10	25	0	15	0	4	20	28	52
14	0	18	20	31	31	25	4	0	16	9	18	31	17	13
15	0	19	39	8	3	39	43	0	17	18	32	42	5	36
16	0	20	57	44	35	54	22	0	18	27	46	52	53	58
17	0	22	16	21	8	9	0	0	19	37	1	3	42	21
18	0	23	34	57	40	23	39	0	20	46	15	14	30	43
19	0	24	53	34	12	38	18	0	21	55	29	25	19	5
20	0	26	12	10	44	52	57	0	23	4	43	36	7	28
21	0	27	30	47	17	7	36	0	24	13	57	46	55	50
22	0	28	49	23	49	22	15	0	25	23	11	57	44	13
23	0	30	8	0	21	36	54	0	26	32	26	8	32	35
24	0	31	26	36	53	51	33	0	27	41	40	19	20	58

Tabula.M.M.Longitudinis & inæqualitatis. ♂

Mēſes Dies	♂ Longitudinis Partes: S	M	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	♂ Inæqualitatis Partes S	M	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
30	15	43	18	26	55	46	30	13	50	50	9	40	29	0
60	31	26	36	53	51	33	0	27	41	40	19	20	58	0
90	47	9	55	20	47	19	30	41	31	30	29	1	27	0
120	62	53	13	47	43	6	0	55	23	20	38	41	56	0
150	78	36	32	14	38	52	30	69	14	10	48	12	25	0
180	94	10	50	41	34	39	0	83	5	0	58	2	54	0
210	110	3	9	8	30	25	30	96	55	51	7	43	23	0
240	125	46	27	35	28	12	0	110	46	41	17	23	52	0
270	141	29	46	1	21	58	30	224	37	31	27	4	21	0
300	157	13	4	29	17	45	0	138	28	21	36	44	50	0
330	172	56	22	56	13	31	30	152	29	11	40	25	19	0
360	188	39	41	23	9	18	0	166	10	2	56	5	48	0

Dies	Longitudinis Partes							Inæqualitatis Partes.						
1	0	31	26	36	53	51	33	0	27	41	40	19	20	58
2	1	2	53	13	47	43	6	0	55	13	20	38	41	56
3	1	34	19	50	41	34	39	1	23	5	0	58	2	54
4	2	5	46	27	35	26	12	1	50	46	41	17	23	51
5	2	37	13	4	29	17	45	2	18	28	21	36	44	50
6	3	8	39	41	23	9	18	2	46	10	1	56	5	48
7	3	40	6	18	17	0	51	3	13	51	42	15	16	46
8	4	11	32	55	10	52	24	3	41	33	12	34	47	44
9	4	42	59	32	4	43	57	4	9	15	2	54	8	42
10	5	14	26	8	58	35	30	4	36	56	43	13	29	40
11	5	45	52	45	52	27	3	5	4	38	23	32	50	38
12	6	17	19	22	46	18	36	5	32	20	3	52	11	36
13	6	48	45	59	40	10	9	6	0	1	44	11	32	34
14	7	20	12	36	34	1	42	6	27	43	24	30	53	32
15	7	51	39	13	27	53	15	6	55	25	4	50	14	30
16	8	23	5	50	21	44	48	7	23	6	45	9	35	28
17	8	54	32	27	15	36	21	7	50	48	25	28	56	26
18	9	25	59	4	9	27	54	8	18	30	5	48	17	24
19	9	57	25	41	3	19	27	8	46	12	46	7	38	22
20	10	28	52	17	57	11	0	9	13	53	26	26	59	20
21	11	0	18	54	51	2	33	9	41	35	6	46	20	18
22	11	31	45	31	44	54	6	10	9	16	47	5	41	16
23	12	3	12	8	38	45	39	20	36	58	27	25	2	14
24	12	34	38	45	32	37	12	21	4	40	7	44	23	12
25	23	6	5	22	26	28	45	21	32	21	48	3	44	10
26	23	37	31	59	20	20	18	22	0	3	28	23	5	8
27	24	8	58	36	14	11	51	22	27	45	8	42	26	6
28	14	40	25	13	8	3	24	22	55	16	49	1	47	4
29	25	11	51	50	2	54	57	13	23	8	29	21	8	2
30	15	43	18	26	55	46	30	23	50	50	9	40	29	0

Tabula.M.M.Longitudinis & inæqualitatis. ♀

♀ Collecti Longitudinis Partes: | ♀ Inæqualitatis Partes

Anni	G	M	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	G	M	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
18	355	37	25	36	20	34	30	90	27	44	34	23	46	30
36	351	14	51	12	41	9	0	180	55	29	8	47	33	0
54	346	52	26	49	2	43	30	271	23	13	43	11	19	30
72	342	29	41	25	22	18	0	1	50	58	17	35	6	0
90	338	7	8	2	42	52	30	92	18	42	52	58	52	30
168	333	44	33	38	3	27	0	182	46	17	26	22	39	0
126	329	21	59	14	24	1	30	273	14	12	0	40	25	30
144	324	59	24	50	44	36	0	3	41	56	35	10	12	0
162	320	36	50	27	5	10	30	94	9	41	9	33	58	30
180	316	14	16	3	25	45	0	184	37	25	43	57	45	0
198	311	51	41	39	46	19	30	275	5	10	18	21	31	30
216	307	29	7	16	6	54	0	5	32	54	52	45	18	0
234	303	6	31	52	17	28	30	96	0	39	27	9	4	30
252	298	43	58	28	48	3	0	186	28	24	1	32	51	0
270	294	21	14	5	8	37	30	276	56	8	35	56	37	30
288	289	58	49	41	29	12	0	7	23	53	10	20	24	0
306	285	30	15	17	49	40	30	97	52	37	44	44	10	30
324	281	13	40	54	10	21	0	188	19	22	19	7	57	0
341	276	51	6	30	30	55	30	278	47	6	53	31	43	30
360	272	28	32	6	51	30	0	9	24	51	17	55	30	0
378	268	5	57	43	12	4	30	99	42	36	2	19	16	30
396	263	43	23	19	32	39	0	190	10	20	36	43	3	0
414	259	20	48	55	53	13	30	280	38	5	11	6	49	30
432	254	58	14	32	13	48	0	11	5	49	45	30	36	0
450	250	35	40	8	34	22	30	101	33	34	19	54	22	30
468	246	13	5	44	54	57	0	192	1	18	54	18	9	0
486	241	50	31	21	15	31	30	281	29	3	28	41	55	30
504	237	27	56	57	36	6	0	12	56	48	3	5	42	0
522	233	5	22	33	56	40	30	103	24	31	37	29	28	30
543	228	41	48	10	17	15	0	193	52	17	11	53	15	0
558	224	20	13	46	37	49	30	284	20	2	46	17	1	30
576	219	57	39	22	58	24	0	14	47	46	29	40	48	0
594	215	35	4	59	18	58	30	105	15	30	55	4	34	30
612	211	12	30	35	39	33	0	195	43	25	29	28	21	0
630	206	49	56	11	0	7	30	286	11	0	3	52	7	30
648	202	27	21	48	20	41	0	16	38	44	38	15	54	0
666	198	4	47	14	41	16	30	107	6	19	12	39	40	30
684	193	42	13	2	2	51	0	197	34	13	47	3	27	0
702	189	19	38	37	22	25	30	288	2	58	22	27	13	30
720	184	57	4	13	43	0	0	18	29	42	55	51	0	0
738	180	34	29	50	3	34	30	108	57	27	30	14	46	30
756	176	11	55	26	24	9	0	199	25	12	4	38	33	0
774	171	49	21	2	44	43	30	289	52	56	39	2	49	30
792	167	26	46	39	5	18	0	20	20	41	13	26	6	0
810	163	4	12	15	25	52	30	110	48	25	47	49	52	30

R.Longitudinis. X.0.45. R.Inæqualitatis.71.7.

R.Maximæ longitu.16.10 ♉.

Tabula. M. M. Longitudinis & inæqualitatis. ♀

Expāsi Anni	♀ Longitudinis Partes G	M	2a	3a	4a	5a	6a	♀ Inæqualitatis Partes G	M	2a	3a	4a	5a	6a
1	359	45	24	45	21	8	35	225	2	32	28	34	39	25
2	359	30	49	30	41	17	10	90	3	4	57	9	18	30
3	359	16	14	16	3	15	45	315	4	37	25	43	57	45
4	359	2	39	1	24	34	20	180	6	9	54	18	37	0
5	358	47	3	46	45	42	55	45	7	42	22	53	16	15
6	358	32	28	32	6	51	30	270	9	24	51	27	55	30
7	358	27	53	17	28	0	5	135	10	47	20	2	34	45
8	358	3	18	2	49	8	40	0	12	19	48	37	14	0
9	357	48	42	48	10	17	15	225	13	52	17	11	53	25
10	357	34	7	33	32	25	50	90	15	24	45	46	32	30
11	357	29	32	18	52	34	25	315	16	57	14	21	11	45
12	357	4	57	4	13	43	0	180	18	29	42	55	51	0
13	356	50	21	49	34	51	35	45	20	2	11	30	30	15
14	356	35	46	34	56	0	10	270	21	34	40	5	9	30
15	356	21	11	20	17	8	45	135	23	7	8	39	48	45
16	356	6	36	5	38	17	20	0	24	39	37	14	28	0
17	355	52	0	50	59	25	55	225	26	12	5	49	7	25
18	355	37	25	36	20	34	30	90	27	44	34	23	46	30

Horæ	Longitudinis Partes							Inæqualitatis Partes.						
1	0	2	27	50	43	3	1	0	2	32	28	34	42	58
2	0	4	55	41	26	6	2	0	3	4	57	9	25	57
3	0	7	23	32	9	9	3	0	4	37	25	44	8	56
4	0	9	51	22	52	12	5	0	6	9	54	18	51	54
5	0	12	19	13	35	15	6	0	7	41	22	53	34	53
6	0	14	47	4	18	18	7	0	9	14	51	28	17	52
7	0	17	14	55	1	21	9	0	10	47	20	3	0	50
8	0	19	42	45	44	24	10	0	12	19	48	37	43	49
9	0	22	10	36	27	27	11	0	13	52	17	12	26	48
10	0	24	38	27	10	30	12	0	15	24	45	47	9	46
11	0	27	6	17	53	33	14	0	16	57	14	21	52	45
12	0	29	34	8	36	36	15	0	18	29	42	56	35	44
13	0	32	2	59	19	39	16	0	20	2	11	31	18	42
14	0	34	29	50	2	42	18	0	21	34	40	6	1	41
15	0	36	57	40	45	45	19	0	23	7	8	40	44	40
16	0	39	25	31	28	48	20	0	24	39	37	15	27	38
17	0	41	53	22	11	51	21	0	26	12	5	50	10	37
18	0	44	21	12	54	54	23	0	27	44	34	24	53	36
19	0	46	49	3	37	57	24	0	29	17	2	59	36	34
20	0	49	16	54	21	0	25	0	30	49	31	34	19	33
21	0	51	44	45	4	3	27	0	32	22	0	9	2	31
22	0	54	12	35	47	6	28	0	33	54	28	43	45	30
23	0	56	40	26	30	9	29	0	35	26	57	18	28	29
24	0	59	8	17	13	12	31	0	36	59	25	53	11	28

Tabula.M.M.Longitudinis & inæqualitatis. ♀

Menses.	♀ Longitudinis Partes: G	M	1°	3°	4°	5°	6°	♀ Inequalitatis Partes G	M	1°	3°	4°	5°	6°
30	29	34	8	36	36	15	30	18	29	41	56	35	44	0
60	59	8	17	13	12	31	0	36	59	15	53	11	28	0
90	88	42	25	49	48	40	30	55	29	8	49	47	12	0
120	118	16	34	26	25	2	0	73	58	51	46	22	56	0
150	147	50	43	3	2	17	30	92	28	34	42	58	40	0
180	177	24	51	39	37	33	0	110	58	17	39	14	14	0
210	206	59	0	16	13	48	30	129	28	0	36	10	8	0
240	236	33	8	52	50	4	0	147	57	43	32	45	52	0
270	266	7	17	29	26	19	30	166	27	26	29	21	36	0
300	295	41	26	6	2	35	0	184	57	9	25	57	20	0
330	325	15	34	42	38	50	30	203	26	52	22	33	4	0
360	354	49	43	19	15	6	0	222	56	35	19	8	48	0
Dies	Longitudinis Partes							Inequalitatis Partes.						
1	0	59	8	17	13	12	31	0	36	59	25	53	11	28
2	1	58	16	34	26	25	2	1	13	58	51	46	22	56
3	2	57	24	51	39	37	33	1	50	58	17	39	34	24
4	3	56	33	8	52	50	4	2	27	57	43	32	45	52
5	4	55	41	26	6	2	35	3	4	57	9	25	57	20
6	5	54	49	43	19	15	6	3	41	56	35	19	8	48
7	6	53	58	0	32	27	37	4	18	56	1	12	20	16
8	7	53	6	17	45	40	8	4	55	55	27	5	31	44
9	8	52	14	34	58	52	39	5	32	54	52	50	43	12
10	9	51	22	52	12	5	10	6	9	54	18	51	54	40
11	10	50	31	9	25	17	41	6	46	53	44	45	0	8
12	11	49	39	26	38	30	12	7	23	53	10	38	17	36
13	12	48	47	43	51	42	43	8	0	52	36	31	29	4
14	13	47	56	1	4	55	14	8	37	52	2	24	40	32
15	14	47	4	18	18	7	45	9	14	51	28	17	52	0
16	15	46	12	35	31	20	16	9	51	50	54	11	3	28
17	16	45	20	52	44	32	47	10	28	50	20	4	14	56
18	17	44	29	9	57	45	18	11	5	49	45	57	26	24
19	18	43	37	27	10	57	49	11	42	49	11	50	37	52
20	19	42	45	44	24	10	20	12	19	48	37	43	49	20
21	20	41	54	1	37	22	51	12	56	48	3	37	0	48
22	21	41	2	18	50	35	22	13	33	47	29	30	12	16
23	22	40	10	36	3	47	53	14	10	46	55	23	23	44
24	23	39	18	53	17	0	24	14	47	46	21	16	35	12
25	24	38	27	10	30	12	55	15	24	45	47	9	46	40
26	25	37	35	27	43	25	26	16	1	45	13	2	58	8
27	26	36	43	44	56	37	57	16	38	44	38	56	9	36
28	27	35	52	2	9	50	28	17	15	44	4	49	21	4
29	28	35	0	19	23	2	59	17	52	43	30	42	32	32
30	29	34	8	36	36	15	30	18	29	42	56	35	44	0

Tabula mediorum motuum longitudinis & inæqualitatis

☿. ☿.

Collecti. Longitudinis: Partes: — Inæqualitatis: Partes.

Anni.	S	M	2a	3a	4a	5a	6a	S	M	2a	3a	4a	5a	6a
18	355	37	25	36	20	34	30	251	0	45	45	53	45	0
36	351	14	51	12	41	9	0	142	2	31	31	47	30	0
54	346	52	16	49	1	43	30	33	2	17	17	41	15	0
72	342	29	42	25	22	18	0	284	3	3	3	35	0	0
90	338	7	8	1	42	52	30	175	3	48	49	28	45	0
108	333	44	33	38	3	17	0	66	4	34	35	22	30	0
226	329	21	59	14	24	1	30	317	5	20	21	16	15	0
144	324	59	24	50	44	36	0	208	6	6	7	10	0	0
162	320	36	50	27	5	10	30	99	6	51	53	3	45	0
180	316	14	16	3	25	45	0	350	7	37	38	57	30	0
198	312	51	41	39	46	19	30	241	8	23	24	52	25	0
216	307	29	7	16	6	54	0	232	9	9	10	45	0	0
234	303	6	32	52	27	28	30	23	9	54	56	38	45	0
252	298	43	58	28	48	3	0	274	10	40	42	32	30	0
270	294	21	24	5	8	37	30	165	21	26	28	26	15	0
288	289	58	49	41	29	12	0	56	12	12	14	20	0	0
306	285	36	15	27	49	46	30	307	22	58	0	13	45	0
324	281	13	40	54	10	21	0	298	13	43	46	7	30	0
342	276	51	6	30	30	55	30	89	24	29	32	2	15	0
360	272	28	32	6	51	30	0	340	25	15	17	55	0	0
378	268	5	57	43	22	4	30	231	26	1	3	48	45	0
396	263	43	23	19	32	39	0	222	16	46	49	42	30	0
414	259	20	48	55	53	13	30	13	27	32	35	36	15	0
432	254	58	14	32	13	48	0	264	18	18	22	30	0	0
450	250	35	40	8	34	22	30	255	29	4	7	23	45	0
468	246	13	5	44	54	57	0	46	29	49	53	17	30	0
486	241	50	31	21	15	31	30	297	20	35	39	12	15	0
504	237	27	56	57	36	6	0	288	21	21	25	5	0	0
522	233	5	22	33	56	40	30	79	22	7	10	58	45	0
540	228	42	48	10	17	15	0	330	22	52	56	52	30	0
558	224	20	23	46	37	49	30	221	23	38	42	46	15	0
576	219	57	39	22	58	24	0	112	24	24	18	40	0	0
594	215	35	4	59	28	58	30	3	25	10	14	33	45	0
611	211	22	30	35	39	33	0	254	25	56	0	27	30	0
630	206	49	56	12	0	7	30	245	26	41	46	21	15	0
648	202	27	21	48	20	42	0	36	27	27	32	15	0	0
666	198	4	47	24	41	16	30	287	28	13	18	8	45	0
684	293	42	13	2	2	51	0	278	28	59	4	2	30	0
702	189	29	38	37	22	25	30	69	29	44	49	56	25	0
720	184	57	4	13	43	0	0	320	30	30	35	50	0	0
738	180	34	29	50	3	34	30	221	31	16	22	46	45	0
756	276	11	55	26	24	9	0	102	32	2	7	37	30	0
774	271	49	21	2	44	43	30	353	32	47	53	31	15	0
792	167	26	46	39	5	18	0	244	33	33	39	25	0	0
820	263	4	12	15	25	52	30	235	34	19	25	18	45	0

℞.Longitudinis. X.0.45.

℞.Inequalitatis.22.55.
℞.Maxi.longitu.2.[illegible]

Tabula mediorum motuum longitudinis & inæqualitatis ☿

Expansi Anni	Longitudinis partes G	M	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	Inæqualitatis partes G	M	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
1	359	45	14	45	21	8	35	53	56	42	32	31	59	10
2	359	30	49	30	42	17	10	107	53	25	5	5	58	20
3	359	16	14	16	3	25	45	161	50	7	37	38	57	30
4	359	1	39	1	24	34	20	215	46	50	10	11	56	40
5	358	47	3	46	45	41	55	269	43	32	42	44	55	50
6	358	32	28	32	6	51	30	323	40	15	15	17	55	0
7	358	17	53	17	28	0	5	17	36	57	47	50	54	10
8	358	3	18	2	49	8	40	71	33	40	20	23	53	20
9	357	48	42	48	10	17	15	125	30	22	52	56	52	30
10	357	34	7	33	31	25	50	179	27	5	25	29	51	40
11	357	19	32	18	52	34	25	233	23	47	58	2	50	50
12	357	4	57	4	13	43	0	287	20	30	30	35	50	0
13	356	50	21	49	34	51	35	341	17	13	3	8	49	10
14	356	35	46	34	56	0	10	35	23	55	35	41	48	20
15	356	21	11	20	17	8	45	89	20	38	8	14	47	30
16	356	6	36	5	38	17	20	143	7	20	40	47	46	40
17	355	52	0	50	59	25	55	197	4	3	13	20	45	50
18	355	37	25	36	20	34	30	251	0	45	45	53	45	0

Hore	Longitudinis Partes							Inæqualitatis Partes						
1	0	2	27	50	43	3	1	0	7	46	0	17	18	59
2	0	4	55	41	26	6	2	0	15	32	0	34	57	59
3	0	7	23	32	9	9	3	0	23	18	0	51	26	58
4	0	9	51	22	52	12	5	0	31	4	1	9	55	58
5	0	12	19	13	35	15	6	0	38	58	1	27	24	57
6	0	14	47	4	18	18	7	0	46	36	1	44	53	57
7	0	17	14	55	1	21	9	0	54	22	2	2	22	57
8	0	19	42	45	44	24	10	1	2	8	2	19	51	56
9	0	22	10	36	27	27	11	1	9	54	2	37	20	56
10	0	24	38	27	10	30	12	1	17	40	2	54	49	55
11	0	27	6	17	53	33	14	1	25	26	3	12	18	55
12	0	29	34	8	36	36	15	1	33	12	3	29	47	55
13	0	31	1	59	19	39	16	1	40	58	3	47	16	54
14	0	34	29	50	2	42	18	1	48	44	4	4	45	54
15	0	36	57	40	45	45	19	1	56	30	4	22	14	53
16	0	39	25	31	28	48	20	2	4	16	4	39	43	53
17	0	41	53	22	11	51	21	2	12	2	4	57	12	52
18	0	44	21	12	54	54	23	2	19	48	5	14	41	52
19	0	46	49	3	37	57	24	2	27	34	5	32	10	52
20	0	49	16	54	21	0	25	2	35	20	5	49	39	51
21	0	51	44	45	4	3	27	2	43	6	6	7	8	51
22	0	54	12	35	47	6	28	2	50	52	6	24	37	50
23	0	56	40	26	30	9	29	2	58	38	6	42	6	50
24	0	59	8	17	13	12	31	3	6	24	6	59	35	50

Tabula.M.M.Longitudinis & inæqualitatis. ☿

Mẽsiũ Dies	☿ Longitudinis Partes: S	M	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	☿ Inæqualitatis Partes S	M	1ª	3ª	4ª	5ª	6ª
30	29	34	8	36	36	15	30	93	11	3	29	47	55	0
60	59	8	17	13	12	31	0	186	24	6	59	35	50	0
90	88	42	25	49	48	46	30	279	36	10	29	23	45	0
120	118	16	34	16	25	2	0	12	48	13	59	11	40	0
150	147	50	43	3	1	17	30	106	0	17	28	59	35	0
180	177	24	51	39	37	33	0	199	12	20	58	47	30	0
210	206	59	0	16	13	48	30	292	14	24	28	35	25	0
240	136	33	8	52	50	4	0	25	36	27	58	23	20	0
270	166	7	17	29	26	19	30	118	48	31	28	22	15	0
300	195	41	26	6	2	35	0	211	0	34	57	59	10	0
330	325	15	34	42	38	50	30	305	12	38	17	47	5	0
360	354	49	43	19	15	6	0	38	24	41	57	35	0	0
Dies	Longitudinis Partes							Inæqualitatis Partes.						
1	0	59	8	17	13	12	31	3	6	24	6	59	35	56
2	1	58	16	34	16	25	2	6	12	48	13	59	11	40
3	2	57	24	51	39	37	33	9	19	12	20	58	47	30
4	3	56	33	8	52	50	4	12	25	36	27	58	23	20
5	4	55	41	26	6	2	35	15	32	0	34	57	59	10
6	5	54	49	43	19	15	6	18	38	24	41	57	35	0
7	6	53	58	0	32	27	37	21	44	48	48	57	10	50
8	7	53	6	17	45	40	8	24	51	11	55	56	46	40
9	8	52	14	31	58	52	39	27	57	37	2	56	22	30
10	9	51	22	52	11	5	10	31	4	2	9	55	58	20
12	10	50	31	9	25	17	41	34	20	25	26	55	34	10
22	11	49	39	26	38	30	12	37	16	49	23	55	10	0
13	12	48	47	43	51	42	43	40	23	13	30	54	45	50
14	13	47	56	11	4	55	14	43	29	37	37	54	21	40
15	14	47	4	18	18	7	45	46	36	1	44	53	57	30
16	15	46	12	35	31	20	16	49	41	25	51	53	33	20
17	16	45	20	52	44	32	47	52	48	49	58	53	9	10
18	17	44	29	9	57	45	18	55	55	14	5	52	45	0
19	18	43	37	27	10	57	49	59	2	38	12	52	20	50
20	19	42	45	44	24	10	20	62	8	2	19	51	56	40
21	20	42	54	1	37	22	51	65	14	26	16	51	32	30
21	11	41	2	18	50	35	22	68	20	50	33	51	8	20
23	22	40	10	35	3	47	53	72	27	14	40	50	44	10
24	13	39	18	53	17	0	14	74	33	38	47	50	20	0
25	24	38	27	10	30	12	55	77	40	1	54	49	55	50
26	25	37	35	27	43	25	26	80	46	27	1	49	31	40
17	26	36	43	44	56	37	57	83	51	51	8	49	7	30
28	27	35	52	2	9	50	18	86	59	15	15	48	43	20
29	28	35	0	19	23	2	59	90	5	39	12	48	19	10
30	29	34	8	36	36	15	30	93	22	3	29	47	55	0

ℭ De his quæ præmittuntur ad doctrinā motuum quinq; planetarum. Cap. V.

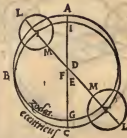


VM AVTEM sequatur deinceps ut de inæqualitatibus quæ fiunt in
motu lõgitudinis quinq; planetarū uerba faciamus. Vniuersalior quidē
expositio his rationibus facta est nobis. Nam cum simplicissimi atq; suf
ficientes ad demonstrandū duo motus sint ut diximus/alter qui per ecē/
tricos ad zodiacum circulos fit. Alter qui per concentricos quidem/sed in qbus epi
cicli circūducuntur:cūq; similiter inæqualitates quæ in singulis planetis conspiciun
tur duæ sint. Altera quæ penes zodiaci partes ōsideratur. Altera quæ penes aspectus
solares. In hac quidē per crebros atq; diuersos & in eisdem zodiaci partibus cōside/
ratos qnq; planetarum aspectus. Tēpus quidē est a maxima ad mediam semper ma/
ius tempore quod est a media ad minimam inuenimus:quod accidens in excentri/
citatis suppositione fieri nō potest. Sed huius contrariū/propterea q semper in ipsa
maximus motus in minima lõgitudine fit. Et in utrisq; suppositionibus arcus qui a
minima longitudine usq; ad punctū medii trāsitus est. Minor fit q̄ arcus ab hoc ipso
puncto usq; ad maximam longitudinem. Secundū uero epiciclorum suppositionē
tunc potest accidere:quando maximus motus nō in minima lõgitudine/sicut in lu/
na/sed in maxima efficitur:hoc est quādo stella moueri a maxima lõgitudine incipi
ens non ad præcedentia mūdi/ut luna/sed ad succedētia progreditur. ℭ Hac de cau
sa inæqualitatem huius motus per epiciclos fieri supponimus. Inæqualitatis autem
(quæ ad partes zodiaci consideratur per apparitionū ad easdem uel aspectū ad eos/
dē interceptos zodiaci arcus contra inuenimus tempus a motu minimo ad mediū)
Maius semper eē q̄ a medio ad maximum:quod rursus accidens quāuis utriq; sup/
positioni accomodari possit:sicuti cū de sole ac de similitudine ipsarū ageremus di/
ctum est. Magis tamen excentricitatis suppositioni conuenit:qua & fieri hāc inæq̄li
tatem supponimus:quoniā & altera suppositioni alteri accōmodari proprie inueni
tur. Iam autē per crebram obseruatorq; particulariter motuum examinationem atq;
compationem ad locos qui ex utrarūq; suppositionum cōpositione cōstituuntur:
non ita simpliciter fieri posse percepimus:neq; qui superficies in quibus excētricos
describimus īmobiles sint/permanēte semper in eisdē distantiis a tropicis uel æqui/
noctialibus punctis linea/quæ est inter utraq; centra ipsorum & obliqui solaris in q̄
maximæ & minimæ lõgitudines considerantur:neq; qa epicicli in his excētricis ha
beant centra sua. Quorum sunt illa centra ad quæ circūducti æqualiter ad successio/
nē æquales in temporibus æqualibus angulos intercipiunt. Sed maxime excentrico
rum quoq; circulorū paruū quendam ad successionē punctorū solstitialium pgressū
facere æqualē rursus & quasi ad zodiaci cētrū tantūq; ferme in singulis quinq;:quā/
tum sphæra fixarum facere reperitur/hoc est gradum unum in centū annis. Quantū
ex præsentibus conspicere possumus:centra etiā epiciclorum in circulis fieri/q æqua
les quidē facientibus in æqualitatem excentricis sunt:sed non in eisdem centris de/
scripti:sed in ceteris quidem cētris quæ diuidunt æqualiter lineas quæ sunt inter cē/
tra illorum zodiaci. ℭ In solo autē Mercurio. In centro quidē tātū distat a circūdu/
cto centro:quantum & ipsum a faciētis inæqualitatem centro quæ uersus maximā
lõgitudinē distat. Et hoc a cētro ubi uisus esse supponit̃. In hac enim etiā stella solū
modo sic etiā in luna īuenimus. ℭ Excētricū quoq; circulū circūduci a prædicto cē/
tro cōtra epiciclū in præcedētia. Rursus unā in anno reuolutionē/quoniā ipsa quoq;
bis in una reuolutione pxima terræ fieri cernitur/ueluti & luna bis in mense uno.

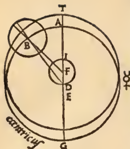
ℭ De modo & differentia suppositionum.



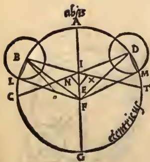
ED MODVS iste suppositionū quæ ppter pdicta colligunt̃ sic itel/
lectu facilior erit. Intelligat̃ enī ī suppositiōe qdē cæterorū primū. A.B.
G. circulus excētricus cuius cētrū. D. & diameter p. D. atq; p zodiaci cen/
trū sit. A.G.D. in qua cētrū zodiaci hoc est centrū uisus sit. E. pūctū quod
faciat ut. A. qdē maxima sit lõgitudo. G. uero minima & æqualiter diuisa linea. D.E
in pūcto. F. & spatio æquali. D.A. describat̃ circulus. I.T.C. circulo. A.B.G. æqualis.



¶ Deinde centro.T.describatur.L.M.epiciclus & cõiungatur.L.T.M.D.Primum igitur supponamus excẽtricorũ superficiem circulorũ obliquã esse ad superficiẽ circuli per mediũ signorũ.Et similiter superficiẽ epicicli ad superficiẽ excẽtricorũ propter motũ stellarum sm latitudinẽ,ut loco suo demõstrabimus:& tamẽ quãtum ad motus longitudinis gr̃a facilitatis in una omnes zodiaci superficie sitas esse nulla differentia(de qua curãdum sit)penes tantas declinationes quãtæ in singulis perspicientur futura. ¶ Deinde totam quidẽ superficiẽ æqualiter ad successionẽ signorũ circa E.centrũ dicimus circũduci traducereq̃ maximam & minimam longitudinem uno gradu in centum annis. ¶ Epicicli uero diametrum.L.T.M.circũduci a centro.D. æqualiter rursus ad successionem signorũ consequenter ad restitutionem motus lõgitudinis stellæ.Circũducereq̃.L.&.M.epicicli puncta & centrum quod semper fertur per excentricũ.I.T.C.stellã quoq̃ ipsam in epiciclo.L.M.æqualiter rursus moueri,restitutionesq̃ ad diametrum semper ad.D.centrum declinatã facere æqualiter medio motui inæqualitatis ad solem & quasi progressus maximæ longitudinis L.puncti ad successionem signorum efficiatur.

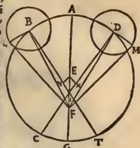


¶ Proprietatem autem suppositionis Mercurii sic ante oculos ponemus:sit enim circulus.A.B.G.inæqualitatis excentricus cuius centrum.D.& diameter per.D.&.E zodiaci centrũ & a maxima longitudine sit.A.D.E.G.sumaturq̃ in.A.C.diametro uersus.A.maximæ distãtiæ punctũ linea.D.F.lineæ.D.E.æqualis. ¶ Cæteris igitur eisdẽ permanẽtibus hoc est q̃ tota superficies circa.E.centrũ ad successionẽ,Maximã longitudinem traducat tantũ quãtũ & in cæteris stellis 1 & q̃ epiciclus circa.D.centrũ æqualiter a linea.D.T.ad successionẽ circũducatur:& ad hæc q̃ stella in epiciclo moueatur similiter cæteris,hic centrũ alterius excentrici qui semper æqualis primo ponitur,& in quo centrũ epicicli erit circũducetur circa.F.punctũ in contrarium epicicli hoc est in præcedentia signorũ æqualiter æqualiq̃ uelocitate ipsi tanq̃ a linea F.I.T.Vt ad zodiaci quidẽ puncta semel utraq̃ linearũ.D.B.&.F.I.T.in anno restituatur.Bis uero inter se uidelicet distabitq̃ semper et ipsum ab.F.puncto per lineã æqualẽ alterutri linearum.E.D.&.D.F.sicut per lineã.F.I.ut paruus circulus qui a motu ipsius ad præcedentia centro.F.& spatio.F.I.describitur:semper etiam p̃.D. centrũ primi stabilisq̃ excẽtrici terminetur,semperq̃ mobilis excentricus centro.I. & spatio.I.T.æquali.D.A.describatur ut hic excentricus.T.C.utq̃ semper epiciclus centrum in ipso habeat ut hic in puncto.T.sed magis supposita hæc assequemur ex demonstrandis de magnitudinibus ipsarum per ũgulos,unde etiã quæ quodã modo ad intelligendas has suppositiones induxerũt per figuras passim apparebunt,p̃mittendũ tamen q̃ cũ motus sm longitudinẽ non restituãtur ad puncta circuli per mediũ signorũ:nec ad maximas minimasue excentricorũ distantias propter suppositã eorũ transgressionẽ.Motus longitudinis modo p̃dicto nobis expositi non continent restitutiones quæ ad maximas longitudines excentricorũ considerantur.Sed eas quæ ad solstitialia & æquinoctialia puncta fiant,consequenter ad annuum tẽporis(sm nos)spatiũ. ¶ Primũ igitur demonstrandũ q̃ sm etiam has suppositiones quando medius stellæ motus sm longitudinẽ æqualiter utraq̃ a maximis & minimis longitudinibus distat,tunc differentia quæ fit penes inæqualitatem zodiaci æq̃lis in utraq̃ distantia colligitur:& maxima distantia quæ fit in epiciclo ad easdẽ medii transitus partes. ¶ Sit enim excentricus.A.B.C.D.circulus cuius centrum.E.& diameter.A.E.G.in qua zodiaci centrum sit.F.Centrum autem excentrici facientis inæqualitatem,circa quod medium epicicli motum æqualiter fieri afferimus:sit.I. & protrahantur.B.I.T.&.D.I.C.lineæ,æqualiter utraq̃ distans ab.A.maximæ longitudinis puncto,ut.A.I.B.&.A.I.D.anguli æquales sint,& describãtur in.B.&.D. punctis epicicli æquales,coniunganturq̃.B.F.&.D.F.lineæ & ducantur ab.F.cernẽtium uisu ad easdem partes quæ tangant epiciclos lineæ.F.L.&.F.M. Dico.F.B.I. angulum differentiæ(quæ penes inæqualitatem zodiaci fit)æqualem esse angulo I.D.F.& angulum.B.F.L.maximæ distantiæ quæ penes epiciclum est æqualem eẽ similiter angulo.D.F.M.sic enim magnitudines etiam ex positione a medio motu distantiarum commutatim captarum æquales erunt. ¶ Protrahantur præterea ex.B.quidem &.D.ad lineas.F.L.&.F.M.perpendiculares.B.L.&.D.M.ex puncto

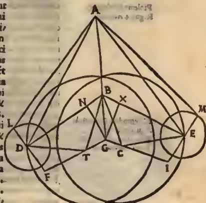


angulus .f.b.i. aequalis est angulo .f.d.m. reducendo adversarium ad impossibile [illegible]
[illegible] angulus .b.f.l. erit aequalis angulo .d.f.m.
linea .l.b. est aequalis lineae .m.d. ex penultima primi euclidis

autem.E.ad lineas.B.&.D.C.perpendiculares.E.N.&.E.X.quoniam igitur angulus.X.I.E.æqualis est angulo.N.I.E.suntq; recti anguli.N.&.X. estq; triangulorũ æquiangulorum latus.E.I.cõmune/æqualis est.N.I.quidem linea/lineæ.X.I.perpendicularis uero.E.N.perpendiculari.E.X.Lineæ igitur.B.T.&.D.C.ab.E.centro æqualiter distant/æquales igitur sunt &ipsæ dimidiæ ipsarum quare.B.I.reliqua.D.I.reliquæ æqualis est.Est autem etiam linea.I.F.communis/& anguli qui sunt sub æquis lateribus.B.I.F.&.D.I.F.æqualis.Quare basis quoq;.B.F.æqualis ẽbasi.D.F.&angulus.I.B.F.angulo.I.D.F.æqualis/est autẽ etiam.B.L.semidiameter epicicli.D.M.semidiametro æqualis/& anguli qui sunt in.L.& in.M.recti.Quare angulus quoq;.B.F.L.angulo.D.F.M.æqualis est.



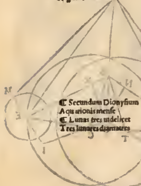
℄ Sit ẽt gr̃a Mercurialis suppositionis.A.B.G.diameter per centra & per maximã circulorum longitudinem/&.A.quidem centrũ zodiaci esse supponatur.B.autem centrum excentrici facientis inæqualitatem.G.uero punctum sit circa quod centrũ excentrici deferentis epiciclum moueatur/& perducatur rursus ad utraq; partem.B.D.&.B.E.lineæ motus æqualis & ad successionem epicicli &.G.F.ac.G.I.circũductionis æqualiter uelocis ad excentrici præcedentia/ut anguli qui sunt in.G.& in.B.fiant æquales &.B.D.fiat æquidistans lineæ.G.F.& similiter.B.E.lineæ.G.I.excentricorũ centra sintq; ipsa.T.&.C.& descripti in his centris excentrici(in quibus epicicli sunt)transeant per puncta.D.&.E.Descriptis rursum(circa.D.&.E.puncta)æqualibus epiciclis/cõiungãtur.A.D.&.A.E.lineæ producenturq; tangẽtes epiciclos ad easdem partes lineæ.A.L.&.A.M.Demonstrandum igitur est ꝙ ẽt sic.A.D.B.angulus differentiæ quæ est propter inæqualitatem zodiaci/æqualis ẽ angulo.A.E.B.Angulus uero.D.A.L.maximæ penes epiciclum distantiæ/angulo.A.E.M.Coniungantur enim lineæ.B.T.&.B.C.&.T.D.&.C.E.deducanturq; ex.G.quidem pũcto ad.B.D.&.B.E.perpendicularis.G.N.&.G.X.A punctis uero.D.&.E.ad lineas quidem.G.F.&.G.I.perpendicularis.D.F.&.E.I.ad lineas uero.A.L.&.A.M.perpendiculares.D.L.&.E.M.quoniã igitur.G.B.N.Angulus æqualis est angulo.G.B.X.suntq; anguli in.N.& in.X.recti & linea G.B.cõmunis erit/linea quoq;.G.N.lineæ.G.X.æqualis/hoc est linea D.F.lineæ.E.I.Est autẽ etiã.D.T.linea æqualis.C.E.Anguliq; in.F.& in.I.recti.Erit ergo angulus quoq;.D.T.F.æqualis angulo.E.C.I.& angulus.G.T.B.angulo.G.C.B.propterea ꝙ linea quoq;.T.G.æqualis eẽ supponitur lineæ.G.C.& linea.G.B.cõmunis/& angulus.T.G.B.angulo.C.G.B.æqualis/& reliquus ergo angulus.B.T.D.angulo.B.C.E.æqualis est & basis.B.D.basi.B.E.æqualis sed.B.A.linea cõmunis rursum est angulusq;.D.B.A.Angulo.E.B.A.æqualis/quare basis quoq;.A.D.basi.A.E.æqualis/& angulus A.D.B.angulo.A.E.B.qua propter quoniam.D.L.quoq; linea æqualis est lineæ.E.M.& anguli qui sunt in.L.& in.M.æquales:erit etiam.D.A.L.angulus æqualis angulo.A.E.M.quæ nobis erat demonstranda.



℄ Demonstratio maximæ Mercurii longitudinis & motus eius. Cap.VII.

HIS ITA perspectis primo cæpimus in quibus partibus circuli ꝑ medium signorum maxima Mercurii longitudo inuenitur:hoc modo inuestigauimus/inuenimusq; maximarum distantiarum obseruationes/In quibus matutini motus æqualiter sicut & uespertini a solis medio motu/hoc est a medio ipsius stellæ distabant/hoc enim inuento necesse est propter per demonstrata/ut punctum zodiaci quod est inter duos motus maximam excentrici longitudinem contineat.℄ Cæpimus igitur ad hoc obseruationes paucas quidem/propterea ꝙ raro huiusmodi coniugationem exquisite possumus assequi:sed quibus possit ante oculos propositum poni.Quarum posteriores istæ sunt/obseruauimus enim nos ipsi per Astrolabium sextodecimo Adriani anno/Phamenoth(sm̃ ægyptios)16.sequente decima septima uesperi Mercurii stellam maxime a medio ℄ Ptolomæi obseruatio 16.Adriani regno.





Ptolemæi obseruatio Regno 4. Antonini.

¶ Secundum Dionysium Aquarionis mense
¶ Lunas tres uidelicet Tres lunares diametros

solis motu distantem: quæ perspecta ad fulgentem sucularum cernebatur primum gradum piscium per longitudinem obtinere. Obtinebat autem tunc sol medio suo motu.9.45.gra. Aquarii/ quare uespertina maxima a medio motu distātia.21.15.graduum erat. ¶ Decimo & octauo anno Adriani epiphi sm ægyptios die.18. sequente.19. in mane cum mercurius esset in maxima distantia ac ualde tenuis & exiguus uideret: perspiciebatur ad fulgentem sucularum similiter.18.45. Tauri gradus obtinere. Erat autem medio motu/ tūc sol in.20. gradibus geminorum/ quare hic quoq; maxima distantia matutina.21.15. graduum æqualiter fuit. Quoniam igitur in altera obseruatione medius stellæ motus.9.45. gradus Aquarii/ in altera geminorꝫ gra.10. obtinebat/ & punctum circuli per medium inter hos gradus est in.9.56.39. Arietis in hoc situ profecto erat diameter quæ per maximam longitudinem est. ¶ Obseruauimus rursum per Astrolabium primo Antonini anno die.20. epiphi sequente.21. uesperi stellam Mercurii maxime a medio solis motu distantem / quæ perspecta tunc ad cor leonis uidebatur.7.gra. Cancri obtinere. Erat autem in eo tēpore sol in gradu Geminorum.10.30. Quare maxima a medio motu distantia uespertina graduum fuit.26.30. ¶ Similiter in quarto etiā anno Antonini Phamenoth.18. sequēte.19. in mane cum maxima rursus esset distantia perspeximus ipsam ad stellam fixā quæ uocatur Antares eratq; in.13.30. gradibus Capricorni. Medius autem sol erat in 10. gradibus Aquarii. Quare hic quoq; maxima a medio motu distantia matutina.26.30. graduum æqualiter erat. ¶ Quoniam igitur in altera obseruationum medius stellæ motus.10.30. Geminorum. In altera.10. Aquarii gradus obtinebat. Punctum autem quod inter hæc est.10.15. libræ gradus obtinet/ in pfato situ diameter quæ per maximam longitudinem est tunc inueniebatur. Ex his igitur obseruationibus in.10. gradibus proxime uel Arietis uel Libræ maximam longitudinem esse inuenimus. ¶ Ex priscis uero quæ in maximis distantiis fuerant captæ in.6. proxime grad. eorūdem signorum/ ut hinc facile quispiam cōputauerit. Anno enim uigesimo tertio (sm Dionysium) Aquarionis die.29. Mercurius matutinus distabat a fulgentissima caudula Capricorni ad septētrionem lunas tres. Sed hæc fixa stella sm principia nostra quæ sunt a tropicis & æquinoctialibus punctis obtinebat gradus capricorni.22.20. quot & Mercurii stella. Medius autem sol.18.10. gra. Aquarii. Erat enī tempus.486. annorum Nabonassaro/ chiac sm ægyptios.17. sequente.18. in mane. Fuit ergo maxima matutina a medio motu distātia graduum.25.50. huic æqualem exacte maximam uespertinam distantiam in obseruationibus quæ ad nos peruenerunt non inuenimus. ¶ Per duas autem æquales proxime hoc modo æqualem cōputauimus nam in eodem.23. anno (sm Dionysium) Tauronis die quarto uesperi distabat ad successionem Mercurius a linea cornuum Tauri per tres lunas. Videbaturq; pertransiens habiturus distantiam a cōmuni ad meridiem maiorem q̄ trium lunarum: ut rursus (sm principia nostra) 23.40. gra. Tauri obtineret: & erat tempus annorum rursus a Nabonassaro.486. Phamenoth: sm ægyptios.30. sequentis phamothi uesperi quando medius sol obtinebat.23.30. Arietis. Fuit ergo maxima a medio motu uespertina distantia graduum.24.10. ¶ Anno autem.28. (sm Dionysiū) Geminionis septimo uesperi per rectam lineam erat maxime ad capita Geminorū. In meridie autem distabat ab australi (tertia lunari parte) minusq̄ duplū/ illius quoq; capita inter se distat. ¶ Rursus igitur Mercurii tunc stella sm principia nostra.29.20. Geminorum gradus obtinebat/ & est tempus annorū.491. a Nabonassaro pharmothi sm ægyptios die quinto/ sequente sexto/ quando sol medius in.2.50. Geminorum gradibus erat. Fuit ergo hæc quoq; distantia graduum.26.30. Quoniam igitur cum medius motus esset in.29.30. gra. Arietis maxima distantia fuit graduū.24.10. Cum uero esset in geminorum gradibus.2.50. Tunc distantia fuit graduum.26.30. eratq; matutina. Cuius coniugata distantia gra.25.50. erit per excessum duarū obseruationum quas modo subiecimus: colligitur enim mediorum quidem motuū excessus gra.33.20. Maximarum uero distantiarum graduum.2.20. Ita uni gradui & sexagesimis.40. quibus.24.10. gradus exceduntur a.25.50. gradibus:24. proxime cōgruunt. Quos si.29.30. gradus Arietis addiderimus/ habebimus medium motum in quo maxima distantia uespertina æqualiter (sicut matutina) colligitur gra.25.50. in

Tauronis

Geminionis

23.30.gra.Tauri.& ĕ pūctū iter.18.10.gra.Aquarii &.23.30.Tauri in.5.50.gra.Arietis.

Leonionis

¶ Anno rursus.24.(sm Dionysium) Leonionis die.28. Vesperi præcedebat spicam Mercurius (Vt Hipparcus computauit) paulo plusq̄ tres gra. Vt sm principia nostra .19.30.Virginis gradus tunc obtineret & est tempus.486. annorum a Nabonassaro Pauni sm ægyptios die.30. Vesperi quando medius sol erat in gradibus Leonis.17. 50.Fuit ergo maxima a medio motu distantia uespertina graduum. 21.40.cui exactæ correspondentem matutinam per duas rursum obseruationes computauimus. Anno enim.75.die.14.Dii mensis sm Chaldeos matutinus Mercurius erat superior q̄ fixa, quæ est in extremitate Australis forficalis libræ medietate unius brachii, ut secundum nostra principia.14.10.libræ gradus tunc obtineret, & est tempus annorum 512.a Nabonassaro thot sm ægyptios die.9.sequente decimo in mane quando medius sol erat in gradibus scorpionis.5.10.Fuit ergo matutina maxima distātia gra.21.

Secundum chaldeos Dii mensis

¶ Anno etiam.67.Appellei sm chaldeos die quito matutinus superior erat borealis fronte Scorpionis, medietate brachii. Erat ergo sm principia nostra in gradibus Scorpionis.2.20.Et est tempus anni.564. a Nabonassaro thot (sm ægyptios) 17. sequente.18.in mane quando sol medius erat in Scorpionis gradibus.24.50. Fuit ergo etiam hæc maxima distantia graduum.22.30. Quoniam ergo in his etiam duabus obseruationibus mediorum quidem motuum excessus graduum.21.30. qm̄ ergo i his duabus obseruatiōibus mediorū qdē motuū excessus graduū est.19.40. maximarum autem distantiarum.1.30. Sexagesimis uero.40.unius gradus qu ibus. 21. minoris distantiæ gradus exceduntur a.21.40. Maioris distantiæ gradibus congruūt gradibus.9.proxime.hos si.5.10.Scorpionis gradibus addiderimus, habebimus medium motum in quo Matutina distantia equalis efficitur, gradibus uespertinæ.21. 40.obtinentem.14.10.gradus Scorpionis & est rursus punctum inter.17.50. gradibus Leonis &.14.10.Scorpionis in.6.proxime gradibus libræ. ¶ Ex istis igitur & ex illis quæ in aliis planetis particulariter consideraauimus similiter in quinq̄ planetis inuenimus diametros quæ per maximas & minimas longitudines sunt ad successionem signorum circa zodiaci centrum moueri: & motum hunc æque uelocem esse motui sphæræ fixarum. Nam ut demonstrauimus uno proxime gradu in centum annis illa mouetur. Sed hic tempus a priscis obseruationibus. In quo maxima Mercurii longitudo reperitur (400.fere annorum est quatuor graduum). In.6. eni gra. Arietis erat, quæ nunc.10.eiusdem gradus proxime longitudinis motus continet.

Appellæi mensis

Ab antiquarum obseruationū tēpore in quo maxima mercurii lōgitudo circa 6. Arietis gradū reperiebat per.400. annos usq̄ ad Ptolemæi obseruationes qñ erat in.10. fere gradu eiusdē, Circiter.4. (inquit) partes motā fuisse desphēsum est, Absis itaq̄ Mercurii unā partē absoluit i 100.annis ueluti octaua sphæra.

¶ Quod Mercurii quoq̄ stella bis proxima terræ in una reuolutione fit. Cap. VIII

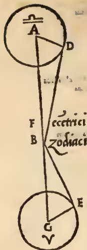


OST HAEC consequenter magnitudines maximarum distantiarū quæsiuimus quæ fiunt quando medius solis locus in ipsa maxima longitudine inuenitur & quando diametraliter ipsi opponitur. Id uero nō per priscas obseruationes: sed per nostras inuenimus: hic enim maxime instrumentalis perspectionis utilitas intelligitur. Nam etiam si non prope obseruādas stellas: certos iam habentes locos fixæ cernuntur, quod in Mercurio ut plurimū accidit: propterea q̄ raro quæ nobis conscriptæ de fixis sunt: æqualiter Mercurio distant a sole, possunt tamen etiā per multam distantium perspectionem exquisite quærendarum stellarum situs tam per longitudinem q̄ per latitudinem capi.

¶ Anno igitur Adriani.19.Athir (sm ægyptios) die.14.sequēte.15.Mercurius quoq̄ matutinus & in maxima distantia perspiciebatur ad fixam quæ est in corde Leonis obtinebatq̄ gradus Virginis.20.12.Sol autem medius erat in.9.15.gra.Libræ, ut maxima distantia fuerit graduum.19.3.

¶ Eodem anno Pachon.19.uesperi i maxima rursus erat distātia psp̄ectusq̄ ad fulgentem de succulis obtinere cernebatur grad. Tauri.4.20. Sol autem medius. 11.5. Arietis grad.obtinebat. Ita etiam hic maxima distantia.23.15. graduum inuenitur. Vnde pspicuū fit maximā Mercurialis excētrici lōgitudinē nō i Ariete sed i Libra eē.

¶ His enim datis sit diameter.A.B.G. quæ per maximam longitudinem est & sit



zodiaci centrum.B.in quo est uisus.A.uero punctum sub ipso decimo libræ gradu G.autem sub decimo Arietis/descriptisq; æqualibus epiciclis in.A.& in.G.centris: unus in quo.D.&alter in quo.E.producantur a puncto.B.rectæ tangentes epiciclos lineæ.B.D.&.B.E.& deducantur a centris ad contactus perpendiculares.A.D.&.G.E.quoniam ergo maxima matutina a medio motu distantia quæ in libra fuit fuisse obseruata est graduum.19.3.erit angulus.A.B.D.qualiũ quidem quatuor recti sũt 360.talium.19.3.qualium uero duo recti sunt.360.talium.38.6.quare arcus quoq; chordæ.A.D.talium erit.38.6.qualium est circulus.Qui circa.A.B.D.rectangulum describitur.360.Chordæ uero eius.A.D.taliũ.39.9.proxime qualium est.A.B.qua rectus angulus subtenditur.120. ℭ Rursus quoniam uespertina maxima a medio motu distantia quæ in Ariete fuit obseruata est fuisse graduum.23.15.Erit etiam angulus.G.B.E.talium.23.15.qualium quatuor recti sunt.360.qualium uero duo recti sunt.360.talium.46.30.Quare arcus quoq; chordæ.G.E.talium erit.46.30.qualium est circulus qui circa.G.B.E.rectangulum describitur.360.& chorda eius.G.E.talium.47.22.qualium est.B.G.qua rectus angulus subtẽditur.120.Quare qualium est.G.E.linea.39.9.A.B.autem.120.Equales enim sunt.A.D.&.G.E.Cum sit a centro epicicli talium etiã erit.B.G.99.9.Tota uero.A.B.G.linea.219.9.quare si æqualiter diuidatur in.F.puncto erit.A.F.quidem medietas.109.34.earundem/linea uero quæ est inter puncta.B.F.10.25.Quod igitur.F.punctum aut centrum est excentrici in quo semper epicicli centrum est/aut circa dicti circuli centrum fertur perspicuum est/sic enim solummodo centrum epicicli æqualiter ab.F.puncto distabat.Sicuti demonstratum est/in utraq; diametralium distantiarũ. ℭ Verum quoniam si.F.punctum centrum esset eius excentrici in quo epicicli centrum semper inuenitur:stabilis esset excentricus hic:& situs qui est in ariete minime/quem situm esse longitudinis/propterea q.B.G.linea omnium linearum quæ ab ipso.B.ad circumferentiam circuli in puncto.F.descripti protrahantur minima est/nec inuenitur situs qui in Ariete est minimæ cæterorum omnium lõgitudinis/cum situs qui sunt in Geminis & aquario minoris sint lõgitudinis ipso/& equales proxime inter se.Patet q centrum dicti excentrici circa.F.punctum fertur ad contrarium q̃ epiciclus circũducitur hoc est ad præcedentia signorum/semel etiam ipsum in una reuolutione.Sic enim bis in ipsa centrum epicicli erit in minima longitudine. ℭ Quod autẽ in Geminis & in Aquario propinquior terræ sit epiciclus q̃ in Arietis situ ab expositis obseruationibus facile intelligitur/nam in obseruatiõe quã fecimus in anno.16.Adriani Phamenoth.16.uespertina maxima a medio motu distantia gra.erat.21.15.& in obseruatione quã fecimus/in quarto anno Antonini Phamenoth.18.maxima matutina a medio motu distantia gra.erat.26.30.eratq; medius sol in utrisq; obseruationibus in decimo gradu Aquarii. ℭ Et rursus in obseruatione quã fecimus in anno Adriani.18.epiphi.19.matutina maxima a medio motu distantia/graduum erat.21.15.& in obseruationi in primo anno Antonini epiphi.20.Vespertina maxima a medio motu erat.26.30.eratq; medius in utrisq;/similiterq; sol in.10.gradu Geminorũ ut maximæ distãtiæ quæ in oppositis sũt Aquario atq; Geminis simul captæ faciãt gr.47.45.cũ utræq; distãtiæ quæ in Ariete fuerũt/gradus cõtineãt.46.30.Nã cum uespertina æqualis sit matutinæ obseruata est fuisse graduum.23.15.

Antonini.4.anno.

ℭ De proportione ac magnitudine inæqualitatũ Mercurii. Cap.IX.


IS ITA pmissis/demõstrandum iam sequitur in quo puncto lineæ A.B.Annua restitutio epicicli per æqualẽ motũ ad successionẽ signorũ fiat/& quãtum distet a pũcto.F.cẽtrũ excentrici qui æqualis temporis restitutionem ad pcedẽtia facit.Vsi autem sumus ad hanc consideratione duabus maximarũ distantiarũ matutinæ/uespertinæq; obseruationibus/cum ab utrisq; distantiis medius motus quartam partem distare ad eãdem maximæ longitudinis partem/in quo situ maxima proxime differentia inæqualitatis zodiaci fit. ℭ Quartodecimo igitur anno Adriani messori secundum ægyptios die.18.ue

Theonis obseruationes

speri, sicut in obseruationibus Theonis inuenimus maxime a sole distabat Mercurius remotior ad præcedentia a stella quæ in chorde leonis est gradus.3.50.ut (secundum nostra principia).6.20.proxime leonis gradus obtineret, erat autem tunc medius sol in gra.cancri.10.5.ut maxima distantia uespertina fuerit graduũ 26.15. ¶ In secundo autem anno Antonini messori.23.sequente.24.in mane nos per astrolabium maximam eius distantiam obseruantes perspicienteſq; ipsũ ad splẽdidam succularum inuenimus enim in.20.5.gra.geminorum, medius autem solis motus erat cancri gradibus.10.20.ut maxima distantia inueniatur graduum.20.15. ¶ His suppositis sit per decimũ gradum libræ diameter.A.F.B.G.ponaturq; sicut in antecedente descriptione.A.quidem punctum ubi centrum epicycli sit quando est in decimo libræ gradu.B.autem sit centrum zodiaci.F.uero punctum circa quod centrum excentrici ad præcedentia circunducitur, Primumq; proponatur inueniendum quantum distet a pũcto.B.centrum circa quod æqualem motum epicycli ad successionẽ fieri dicim9.sit igitur illud.I.& protrahatur per ipsum.I.linea quæ rectos ad.A.G.lineam angulos faciat:ut per quartam partem a maxima longitudine distet:& ipsa capiatur.T.centrum epicycli secundum obseruationes præmissas, propterea ꝙ etiam in ipsis medius solis locus, qui erat decimus cancri gra.per quartam partem a maxima longitudine distat, descriptoq; circa.T.centrum.C.L.epicyclo protrahatur a puncto.B.tangentes ipsum lineæ.B.C.&.B.L.& coniungantur.T.C.&.T.L.&.B.T.Quoniam igitur in proposito medio loco matutina quidem maxima ab ipsa distantia graduum esse supponitur.20.15.uespertina uero.26.15.erit angulus.C.B.L.talium 46.30.qualium quatuor recti sunt.360.quare medietas etiam eius hoc est angulus.C.B.T.talium erit.46.30.qualium duo recti sunt 360.arcus ergo chordæ.C.T.talium est.46.30.qualium est circulus qui.B.T.C.rectangulo circũscribitur.360.& chorda sua.T.C.taliũ 47.22.qualium est.B.T.quæ rectangulum subtẽdit.120.quas ob res qualium &.T.C.semidiameter epicycli.29.9.&.B.F.demonstrata 10.25.talium etiã erit.B.T.99.9. ¶ Rursus qm̃ excessus ꝓpositarũ maximarũ distantiarũ qui est gra.6.differẽtiã inæqualitatis zodiaci bus continet, quæ differẽtia ꝯtinet ab angulo.B.T.I.ut iã demonstrauimus erit angulus.B.T.I.taliũ quidẽ.3.q̃liũ quatuor recti sunt.360.qualiũ uero duo recti sunt.360.taliũ.6.quare arcus etiã chordæ B.T.taliũ erit.6.qualiũ est circulus qui.B.I.T.rectangulo circũscribit̃.360.ipsa uero chorda.B.I.taliũ.6.17.qualiũ est.B.T.quæ rectũ angulũ subtendit.120.qualiũ igit̃ est.B.T.linea.99.9.&.B.F.similiter.10.25.talium.B.T.etiam erit.5.12.est igit̃.B.I.linea medietas proxime ipsius.B.F.& erit utraq; linearum.B.I.&.T.F.talium.5.12.proxime qualium est semidiameter epicycli.39.9. ¶ Rursus protrahantur in eadẽ descriptione etiã per.F.punctum in contraria partẽ lineæ.I.T.ad.A.G.lineã perpendiculares.F.M.N.in qua erit ꝑfecto propter æqualis temporis restitutionem linearũ.I.T.&.F.N.ad contraria centrũ excentrici, in quo.T.centrũ epicycli est:& supponat̃.F.A.æqualis eẽ lineæ.F.N.ut ẽtiã.F.N.linea cõponat̃ situt &.A.F.ex semidiametro excentrici,& linea quæ est inter centra ipsius dico & puncti.F.capiaturq; in ipsa centrum excentrici & sit.M.coniungaturq; linea.F.T.qm̃ igitur angulus.M.F.I.rectus est, est autẽ proxime indifferens recto angulus etiã.T.F.I.erit linea quoq;.N.F.T.indifferens a recta, Est aũt demonstratum qualium est semidiameter epicycli.39.9.taliũ etiã esse lineam.F.N.quæ est æqualis lineæ.A.F.109.34.lineam uero.F.T.quæ est æqualis lineæ.B.T.99.9.earundem, erit igitur tota linea.M.F.T.208.43.& medietas eius lineæ.N.M.quæ est semidiameter excentrici.104.22.proxime:& reliqua.F.M.quæ est inter centra.5.12.est autem demonstrata etiam utraq; linearũ.B.I.&.I.F.5.12.Collectum igitur nobis est qualium est semidiameter excentrici 104.22.talium esse utranq; ipsarũ quæ inter centra sunt.5.12.& semidiametrum epicycli.39.9.qualiũ igit̃ est semidiameter excentrici.60.taliũ erit utraq; linearũ q̃ sunt

inter centra.3.0.& semidiameter epicycli.22.30.quod erat demonstrandum. ℭ Quod autem his ita demonstratis/maximæ quoq; a minimis longitudinibus distantiæ obseruationibus conueniant/hoc est quando medius motus est in decimo aquarii uel geminorum gradu:& latere trianguli distet a maxima longitudine:tunc angulus quo epicyclus in uisu subtenditur graduũ est. 47.45.proxime/sic prædiscem9. ℭ Sit enim per maximam longitudinem diameter.A.B.C.D.E.Cuius punctum.A.sit in maxima longitudine.B.autem sit circa quod centrum excentrici ad præcedentia circũfertur.D.uero sit centrum zodiaci:& intercipiant ambo hi motus regulariter æqualiq; uelocitate a maxima longitudine ad contraria in propriis centris facti latus trianguli.& sit linea G.F.qua epicyclus circunducitur.B.I.autem qua centrum excentrici circũfertur:& sit.I.centrum excentrici.F.autem centrum epicycli/descriptoq; circa ipsum epicyclo producãtur.D.T.&.D.C.lineæ tangentes epicyclum & coniungantur.G.T.&.D.F.&.F.T.&.F.C.lineæ/deducaturq; a puncto.D.ad.G.F.lineam perpendicularis.D.L.demonstrandum igitur ꝙ angulus. T.D.C. taliũ est.47.45.qualium quatuor recti sunt.360.quoniam ergo/uterq; angulorum A.B.I.&.A.G.L.trianguli latus subtendit:& talium est.120.qualium duo recti.180.ut uterq; etiam angulus.G.B.I.&.D.G.L.earundem sit.60.sitq; angulus.B.I.G.angulo.B.G.I.æqualis propterea ꝙ linea.B G.lineæ.B. I. æqualis supponitur/sintq; utriq; simul reliquorum ad duos rectos.120.erit uterq; ipsorum earundem.60.quare triangulus.B.G.I.& angulorum & laterum æqualium est/est autem etiam angulus.D.G.L.æqualis angulo.B.G.I.ad rectã igitur lineam sunt puncta.I.G.F.quare linea.I.F.quæ est semidiameter excentrici talium est.60.qualium est.G.I.æqualis lineæ.G.D. quæ intra duo centra partes.3.& reliqua.G.F.57.earundem. ℭ Rursus quoniam angulus.D.G.L.talium est.60.qualium quatuor recti sũt.360.qualium uero duo recti sunt 360.talium.120.erit etiam arcus chordæ.D.L.talium.120.qualium est circulus qui D.G.L.rectangulo circunscribitur.360.Arcus uero chordæ.G.L.reliquorum.60.ad semicirculum/chordæ igitur etiam suæ.D.L.quidem talium est.3.55.qualium D.G.quæ rectum angulum subtendit.120.G.L.uero earundem.60.qualium igitur est.G.D,linea.3.&.G.F.similiter.57.talium erit.D.L.2.36.&.G.L.1.30.earundẽ L.F.autem reliquarum.55.30.& quoniam quod ab ipsa/& quod ex.D.L.fuerit si componantur/faciunt quadratum quod fit a linea.D.F.erit etiam.D.F.55.34.Talium per longitudinem/ qualium semidiameter epicycli hoc est utraq; linearum F.T.&.F.C. supponebatur.22.30.qualium igitur est. D.F. quæ rectum angulum subtendit.120.talium etiam erit utraq; quidem linearum.T.F.&.F.C.48.35.uterq; uero angulorum.F.D.T.&.F.D.C.talium.47.46.qualium duo recti sunt.360: quare totus etiam angulus.T.D.C.47.46.talium est qualium quatuor recti sunt 360.quod erat demonstrandum.

ℭ Et quã quadrata L.F.& D.L. si cõponanẽ:faciunt quadratum quod fit a linea.D F.taliũ longitudine.55.34.qualium semidiameter epicycli.

ℭ De periodicis Mercurii motibus. Cap.X.

CVM AD HAEC sequatur/ut periodicos Mercurii motus/ad inueniendos locos eius constituamus longitudinis quidem motus hoc est quibus æqualiter circa.G.punctum epicyclus fertur/a solaribus motibus iam datos habemus:Motus autem inæqualitatis idest quibus stella in epicyclo circa centrum eius circumducitur/ a duabus obseruationibus minime ambiguis cæpimus/quarum alteram nos ipsi obseruauimus/alteram a priscis accepimus. ℭ Ipsi enim perspeximus stellam Mercurii secundo Antonini anno qui fuit annus.886.A nabonassaro epiphi sm̃ ægyptios/die secũdo sequẽte tertio ꝑ astrolabicũ istrumẽtũ/cũ nõdũ ad maximã differẽtiã uespertinã peruenisset/ꝑspectusq; ad stellã:q est i chorde leonis/cernebaẽ.17.30.geminorũ g̃dus obtinere/qñ etiã a cẽtro lunæ ꝑ gradũ unũ/sexagesimas.10.posterior erat.Erat aũt tps i Alexãdria ante mediã noctẽ diei tertiæ horis æqualib9.4.30.duodecim9 eni gradus capricorni i medio cœ

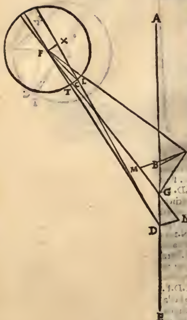
lo secundū astrolabiū collocabat, erat enim sol in.23.gra.tauri obtinebatq; medius motus eius in illa hora (secundū demonstratas nobis suppositiones).22.34.Tauri gra.lunæ uero g̃. geminoꝝ.12.14.inæq̃litatis aūt a maxima epicycli longitudine gra.281.20.Ex istis igitur uerus quidē motus centri lunæ in.17.10.geminorum esse colligitur, apparēs autem in.16.20. quare stella mercurii (quoniam lunam ipsam uno gradu & .10.sexagesimis ꝓcedebat) in.17.30.geminorum gradibus erat. ℭ Hoc ita supposito sit per maximam & minimam longitudinem diameter.A.B.C.E.cuius.A. punctum in maxima sit longitudine.B.autem sit punctum circa quod excentrici centrum ad præcedentia circumfertur.G.uero ad quod epicycli centrū ad successionem signorum progreditur:&.D. sit centrum zodiaci. Motumq; sit.F.epicycli centrum circa.G.punctum a linea.G.F.per angulum A.G.F.circa.B.autem.I.centrum excentrici a linea.B.I. per angulum.A.B.I.qui semper propter æqualitatem motuum æqualis est angulo.A.G.F.descriptoq; circa.F.epicyclo.T.C.L.supponatur stellā esse in.L. & coniungantur.G.I.&.I.F.&.D.F.&.F.L.&.D.L.lineæ & deducatur ad lineā quidē.G.F.T.productā a punctis.I.&.D.perpendiculares.I.M.&.D.N. ad lineam uero.D.L.perpendicularis.F.X.propositumq; sit inuenire arcū epicycli a puncto.T.Maximæ lōgitudinis ad.L.stellæ locū in epy. ℭ Qm̄ igit medius sol.22.34.gradus tauri: minima uero stellæ lōgitudo decimū Arietis gradū tunc obtinebat: ut medius stellæ secundum longitudinem mot⁹ distaret a minima longitudine gradibus.42.34.erit.G.B.I. angulus talium.42.34.qualium quatuor recti sunt.360.qualium uero duo recti sunt.360.talium.85.8.uterq; autem angulorum.B.I.G.&.B.G.I.quoniā B.G.linea semper æqualis est lineæ.B.I.earundem.137.26.quare descripti circa.B.G.I.triangulum circuli arcus quidem chordæ.I.G.talium est 85.8.qualium ipse circulus.360.arcus uero chordæ.B.G.137.26.earūdem chordæ quoq; suæ.G.I.quidem talium erit.81.10.Qualium ē ipsius circuli diameter.120.B.G.autem.111.49.earundem, ergo.G.I.quoq; linea talium erit.2.11.qualium est.B.G.trium. ℭ Rursus quoniam.B.G.I.angulus talium est.137.26.qualium duo recti sunt.360.angulus uero.B.G.M.85.8.earundem erit etiam angulus.I.G.M.reliquarum.52.18.quare arcus quidem chordæ.I.M.Talium est.52.18.qualium est circulus qui.G.I.M.rectangulo circunscribitur.360.arcus uero chordæ.G.M.reliquarum ad semicirculum.127.42.chordæ igitur etiam suæ.I.M.quidem talium est.52.53.qualium est.G.I.quæ rectum angulum subtendit.120.G.M.uero.107.43.earundem:Quare qualium est.I.G.linea.2.11.&.I.F.semidiameter deferentis epicyclum.60.talium etiam est.I.M.0.58.&.G.M.1.58. Iccirco etiam linea.M.F.quæ indifferente aliquo est minor q̃.I.F.earundem erit.60.& reliqua.G.F.linea 58.2.similiter quoniam.D.G.N.angulus talium est.85.8.qualium duo recti sunt 360.erit etiam arcus chordæ.D.N.talium.85.8.qualium est circulus qui.G.D.N.rectangulo circunscribitur.360.arcus uero chordæ.G.N.reliquarum ad semicirculum.94.52.chordæ igitur etiam suæ.D.N.quidem talium erit.81.10.qualium est G.D.qua rectus angulus subtenditur.120.G.I.uero.88.23.earundem, qualium igitur est.G.D.quidem.3.&.G.F.58.2.demonstrata talium erit.D.N.2.2.&.G.N.2.13.&.N.F.55.49.reliquarū & propterea.D.F.quoq; q̃ rectus angulus subtendit taliū 55.51.proxime qualiū est epicycli etiā semidiameter.22.30.qualiū ergo est.D.F.linea qua rectus angulus subtendit.120.taliū etiā erit.D.N.chorda.4.22.& arcus suus taliū.4.11.qualiū est circulus, qui.D.F.N.rectangulo circūscribit.360.quare angulus quoq;.D.F.N.taliū est.4.11.qualiū duo recti sunt.360.Totus uero angulus.E.D.F.89.19.est autē ad hæc angulus quoq; totus.E.D.L.135.earundem propterea q̄ stella tunc.67.30.distare a minima longitudine apparebat, angulus uero.F.D.L.reliquarū partium.45.41.quare arcus quoq; chordæ.F.X.talium est.45.41.qualium est circulus qui.D.F.X.rectangulo circūscribitur.360.ipsa uero linea.F.X.talium.46.35.qualium est.D.F.Quæ rectum angulum subtēdit.120.qualium ergo est.D.F.linea

55.51.&.F.L.ſemidiameter epicycli.22.30. talium.F.X.erit.21.41. qualium uero.F.L.qua rectus angulus ſubtenditur eſt.120.talium rurſus.F.X.erit.115.39.quare arcus etiã chordæ.F.X.taliũ eſt.149.2.qualium eſt circulus qui rectangulo.F.L.X.circumſcribitur.360.& angulus.F.L.X.talium.149.2.qualium duo recti ſunt.360.demonſtratus autẽ eſt etiã angulus.F.D.L.45.41.& angulus.T.F.C.4.11.Quare totus.T.F.L.talium quidem eſt.198.54.qualiũ duo recti ſunt.360. Qualium uero quatuor recti ſunt.360.taliũ.99.27.quare arcus epicycli.T.C.L.quo in obſeruatione mercurii ſtella diſtabat a puncto.T.maximæ longitudinis graduum eſt.99.27.

Secundũ Dionifium Scorpionis menſe.

Lunã unã.i.secũdũ unius Diametri lunaris quãtitatẽ

℄ Rurſus 21.anno ſecundũ Dioniſium quod tempus eſt annus.484.a Nabonaſſaro, ſcorpionis die.22.ſecundũ ægyptios thot.18.ſequente.19.Mercurius matutinus diſtabat a linea quæ eſt per borealem frontẽ ſcorpii:& per medium ad præcedentia lunã unam ad ſeptentrionem uero diſtabat a fronte boreali per duas lunas ſed media ſtellarum quæ ſunt in fronte ſcorpii(ſecundum noſtra principia)obtinebat tunc gradus ſcorpionis.1.40.quantũ etiam eſt auſtralior a circulo per medium ſignorum borealiſſima uero erat in gradibus ſcorpii.2.20.& eſt borealior ꝗ circulus per medium gradus.1.20.proxime, patet autem ꝙ nondum in maximam diſtantiam matutinam peruenerat propterea ꝙ poſt quatuor dies.26.menſis ſcorpionis diſtabat(ut conſcribitur)ab eadem linea ad ſucceſſionem, unam integre lunam, & dimidiam maior igitur eſt facta diſtantia:Cum ſol quatuor proxime gradibus motus ſit:& ſtella per unam lunam & dimidiam, obtinebat autem medius ſol die.19.thot in mane ſecundum nos.20.50.gradus ſcorpii, maxima uero ſtellæ longitudo ſextum libræ gradum:anni enim fere.400.q fuerunt inter duas obſeruationes quatuor proxime graduũ maximæ longitudinis motum faciunt.



℄ His ita ſuppoſitis deſcribatur figura ſuperiori ſimilis, ſic tamen ut propter motuũ diſſimilitudinem & anguli q ſunt ad.A.maximam longitudinem acuti deſcribantur:& lineæ quib9 ſtellæ coniunguntur ſint ad epicycli præcedentia:& perpẽdicularis.F.X.ſupra F.L.epicycli ſemidiametrũ:quoniã igitur medius ſtellæ motus.44.50.gradibus diſtabat a maxima longitudine, erit profecto.A.B.I.angulus talium 44.50.qualiũ quatuor recti ſunt.360.qualium uero duo recti ſunt.360.talium.89.40.Reliquus igitur.G.B.I.erit etiam.270.20.uterq; autem angulorum.B.G.I.&.B.I.G.44.50.earundem qua propter chordæ quoq; ſuæ.G.I.quidem talium erit.84.36.qualium eſt diameter circuli.B.G.N.triangulo deſcripti.120.utraq; uero linearum.B.G.&.B.I.45.46.earundem qualium igitur utraq; linearum.B.G.&.B.I.trium talium.G.I.erit 5.33.℄ Rurſus quoniam angulus.A.G.F.talium eſſe ſuppoſitus eſt.89.40.qualium duo recti ſunt.360.&.B.G.I.44.50.ſimiliter totus autem F.G.I.134.30.colligitur erit profecto arcus chordæ.I.M.talium.134.30.qualium eſt circulus qui rectangulo.G.I.M.circumſcribitur.360.arcus uero chordæ.G.M.reliquarum ad ſemicirculum.45.30.chordæ igitur etiã ſuæ.I.M.quidem erit talium.110.40.qualium eſt.G.I.qua rectus angulus ſubtenditur.120.G.M.autem.46.24.earundem:Qualium igitur eſt.G.I.linea.5.33.hoc eſt.F.N.ſemidiameter excentrici.60.talium etiam.I.M.erit.5.7.&.G.M.2.10.Iccirco etiam.F.M.colligitur.59.47.earundem per longitudinem.tota autem linea.F.M.G.61.57.ſimiliter quoniam angulus quoq;.D.G.N.talium eſt.89.40.qualium duo recti ſunt.360.erit etiã arcus chordæ.D.N.talium.89.40.qualium eſt circulus qui.G.D.N.rectãgulo circunſcribit.360.arcus autem chordæ.G.N.reliquorum ad ſemicirculum graduum.90.20.chordæ igitur quoq; ſuæ.D.N.quidem talium eſt 84.36.qualium.G.D.qua rectus angulus ſubtenditur.120.G.N.autem.85.10.earundem, qualiũ ergo eſt.G.D.linea.3.talium eſt.D.N.2.7.&.G.N.2.8.&.F.G.N.tota.64.5.Iccirco etiam.F.D.quæ rectum angulum ſubtendit.64.5.quare qualiũ eſt.F.D.linea.120.talium erit.D.N.3.58.& arcus eius talium.3.48.qualium eſt circulus, qui.F.D.N.rectangulo circunſcribitur.360.& erit angulus.F.D.N.176.12.Angulus etiam.D.F.N.talium eſt.3.48.qualiũ duo recti ſunt.360.& reliquus.A.D.F.85.52.earundem.Sed angulus quoq;

A.D.L.54.40.earundem esse suppositus est/propterea ꝙ stella in obseruatione.17.20.gradibus a maxima longitudine distabat. Vt reliquus eẽ angulus. F.D.L.31.12.talium reliquarum qualium duo recti sunt.360.quare arcus etiam chordæ.F.X.talium est.31.12.qualium est circulus qui.F.D.X.rectangulo circunscribitur.360.ipsa uero linea.F.X.talium.32.16.qualium est.D.F.qua rectus angulus subtenditur.120.qualium igitur est.D.F.linea.64.7.hoc est.F.L.epicycli semidiameter.22.30.Talium.X.F.linea erit.17.15.3.qualium uero.F.L.Qua rectus angulus subtẽditur.120.erit ipsa.F.X.92.partes proxime/arcus igitur etiam chordæ.F.X.talium est.100.& sexagesimarum.8.qualium est circulus qui.F.L.X.rectangulo circunscribitur.360.Qui autem est sub.F.L.X.angulus talium est.108.qualium duo recti.360.Sed angulus etiam.F.D.L.31.12.earundem demonstratus est.&.T.F.C.3.48.similiter:quare.C.F.L.quoq; reliquus talium quidem est.65.8.qualium duo recti sunt.360.qualium uero quatuor recti sunt.360.talium.32.34.ℭ Distabat ergo etiam secundum hanc obseruationem mercurius ex.C.quidem minima epicycli longitudine gradibus.32.34.Ex maxima uero longitudine gradibus.212.34.demonstratus autem est distare a maxima similiter epicycli in tempore nr̃æ obseruationis gra.99.27.& fuit tempus inter duas obseruationes ægyptiacorum annorum.402.& dierum.283.& horarum.13.30.proxime/quod quidem tempus integras inæqualitatis restitutiones stellæ huius.1268.continet/nam cum.20.ægyptiaci anni.63.proxime contineãt restitutiones/colliguntur in annis quadringentis.1260.reliqui autem duo anni simul cum dierum numero alias octo integras continent/quare perspicuum nobis factum est ꝙ in annis ægyptiacis.402.& diebus.283.& horis.13.30.Mercurii stella ad integras.1268.restitutiones:&.246.53.gradus adidit.Quot gradibus obseruatio nostra priscam excedebat totidem autem ferme post integros circulos per tabulas nobis expositas gradus colliguntur/ab his enim ipsis periodicos mercurii motus emendauimus dato tempore in dies resoluto/inæqualitatis uero circulis in gradus gradibus & additis qui post integros circulos superfuerant: Multitudine namq; graduum per multitudinem dierum diuisa/diurnus inæqualitatis mercurii motus ille colligitur.Qui nobis expositus est.

ℭ De locis periodicorum motuum Mercurii. Cap.XI.



T IGITVR sicut in sole ac luna/sit etiam ĩ quinq; planetis locos ipsorũ ad primum Nabonassari annum thot/secũdum ægyptios/die primo in meridie constituamus:cæpimus tempus ab anno illo ad antiquiorẽ & propinquiorem obseruationem id est annorum ægyptiorũ.483.dierum.17.& horarum.18.20.proxime colligitur/cui tempori post integros circulos in medio inæqualitatis motu ascribũtur grad.190.39.quos si subtraxerimus a gradib⁹ maximæ longitudinis.212.34.quos in tẽpore obseruationis inuenimus:habebimus In primo Nabonassari anno thot/secũdum ægyptios die prima in meridie/inæqualitatis quidẽ a maxima epicycli longitudine gradus.21.55.longitudinis uero(sicut in sole)piscium.0.45.maximam uero excentricitatis longitudinẽ in.1.10.gra.libræ cẽtesima enim pars propositorum annorũ partiũ est.4.50.proxime quibus.1.10.excedũtur ab obseruationis gradibus libræ sex. ☿.1.10.♎.

INCIPIT LIBER .X. MAGNAE COMPOSITIONIS PTOLEMAEI.

ℭ Demonstratio maximæ longitudinis stellæ Veneris.♀. Cap.I.



ED MERCVRII quidẽ suppositiones inæq̃litatũq; magnitudines:& periodicoꝝ motuũ quãtitates/lociq; ei⁹ hoc modo a nobis capti sũt/in Veneris aũt stella primũ rursus q̃siuim⁹ i q̃ pte circuli ꝑ mediũ signoꝝ maxĩa & mĩma excẽtricitatis lõgitudo iuẽiret ꝑ æq̃les ad eãdẽ prẽ maximas distãtias:quã qdẽ ad rẽ ꝑscas obƒuatiões nõ potuim⁹ exq̃sitas hẽre:Sed ab obƒuationib⁹ nr̃i tpis hæc nobis

Theon Mathematicus inuestigata sunt. ℭ Inuenimus enim conscriptam obseruationē in his quas Theon Mathematicus nobis dedit/in.16.anno Adriani pharmothi secūdum ægyptios die 21.sequente.22.quando inquit uespertina uenus plurimum distabat a sole mediáq; uergiliarum præcedebat per ipsarum uergiliarū longitudinem/uidebatur autē paulo australior q̄ ipsæ sint/quoniā igitur uergiliarum media tunc secūdū nostra principia tres gradus tauri obtinebat estq; longitudo ipsarū gradus unius.30.q; proxime sexagesimarum patet quia stella ueneris unū gradū trigītaq; sexagesimas tauri tunc obtinebat:quare quoniā medius sol i.14.15.gradibus piscium erat/uespertina maxima a medio motu distantia.47.15.graduum fuit. ℭ Nos quoq; obseruauimus an-

Anno.4.Antonini. no antonini.4.Thoth secundū ægyptios die.xi.sequente.12.stellam ueneris matutinā maxime distare a sole:& aberat a medio geminorum genu ad septentrionem atq; orientem per mediam lunam:erat autem stella fixa tunc secundum nos in gradibus geminorum.18.15.itaq;.♀.stella in.18.30.gradibus proxime fuit:Quare matutina quoq; maxima distantia.47.15.graduum fuit. ℭ Quoniam igitur in priore

* 18 15 ♊
♀ 18 30 ♊
☉ 5 45 ♌

obseruatione medius motus erat in.14.15.gradibus piscium.In posteriore in.5.45.gra.Leonis:& punctum circuli per medium quod inter hos gradus est.In.25.grad. Tauri atq; scorpionis inuenitur:ad hæc puncta diameter quæ per maximam & minimā longitudinē est certe perueniet. ℭ Similiter in obseruationibus Theonis inuenimus q; in.2.anno Adriani/athir/secūdū ægyptios/die.21.sequētis.22. distabat stella ueneris matutina plurimum a sole/distabatq; a stella quæ est in sumitate australis alæ uirginis per longitudinem uergiliarum/uel tanto minus quanto est magnitudo sua.Videbaturq; borealior per lunam unam:quoniam igitur stella fixa.28.55.gra

* 18 55 ♌
♀ 0 20 ♍
☉ 17 52 ♎
♀ 47 32 Dis.a ☉

dus leonis tunc/secundū nos/obtinebat:Vt stella ueneris.20.proxime unius gradus sexagesimas uirginis obtineret:& medius sol libræ.17.52.Maxima distantia matutina a medio motu graduum fuit.47.32. ℭ Nos autem.21.anno Adriani mechir(secundum ægyptios)nono sequente.10.uesperi obseruauimus stellam ueneris maxime distare a sole/præcedebatq; borealissima earum quæ in quadrilatera sunt figura post succedentem quæ ad rectam lineam est/cum stellis quæ sunt in genibus aquarii duabus lunæ plenæ partibus/Videbaturq; splendore suo stellam obtegere/quoniam igitur rursus stella.20.gradus Aquarii tunc secundum nos obtinebat/stellaq; propterea ueneris in.19.36.gradibus eiusdem erat/Medius autem sol in capricorni gradibus.2.4.facta fuit etiam hic maxima uespertina a medio motu distantia graduum.47.32.sunt autem puncta circuli per medium inter hos gradus.17.52.libræ/secundum primam obseruationem/&.2.4.capricorni secundum alteram.In.25.gradu proxime rursus tauri atq; scorpionis.

ℭ De æpicycli ueneris magnitudine. Cap.II.

De magnitudine epy.♀

VOD igitur nostris tēporibus maxima & minima excentricitatis longitudo in.25.gra.tauri & scorpionis fit/per hoc nobis perceptum est. Sed quesiuimus rursum cōsequēter maximas distātias quæ fiunt cum sol medius in.25.gra.tauri & in.25.scorpionis circiter fit. ℭ In obseruationibus

Absis. ♀ 25 ♉
Tempore Ptolæmæi.

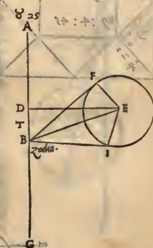
igitur quas Theon nobis tradidit inuenimus q; in.13.anno Adriani secundum ægyptios epiphi die 2ª sequente tertia. Stella ueneris matutina plurimam distabat a sole præcedens lineam quæ est per antecedentem de tribus quæ sunt in capite Arietis: & per eā quæ ē in posteriore crure per gradū unū & sexagesimas.24.faciebatq; distātiam ad præcedentem earum quæ sunt in capite duplam ad illam quæ fuit ad fixam quæ est in crure obtinebat autem hanc præcedens quidem de tribus quæ sunt in capite Arietis gradus.6.36.& est borealior circulo per medium gradibus.7.20. ℭ Stella uero quæ est in posteriore arietis crure grad.9.45.& est australior circulo per medium gradibus.5.15. ℭ Veneris ergo stella.10.gradus.&.36.sexagesimas Arietis obtinebat & erat australior circulo per medium grad.1.30.Quoniam igitur medius etiam sol tunc obtinebat grad. Tauri.25.24.colligitur maxima a medio motu distantia grad.44.48. ℭ Nos etiam obseruauimus.21.anno Adriani Tybi secundū ægyptios die secunda sequente.3.uesperi stellā Veneris primū a sole

distantē. Quæ ad eas perspecta fixas quæ sunt in cornibus capricorni obtinere cernebatur gradus Capricorni.12.50.eratq; medius sol tunc in gra.scorpionis.25.30.ut hic maxima a medio motu distantia colligatur graduum. 47.20. perspicuumq; factū sit q maxima longitudo in.25.grad. Tauri est:& minima in.25.scorpionis. Hinc etiam nobis patuit q stabilis est ad sensum excentricus qui epicyclum ueneris defert propter quod in nullo circulo per medium ambæ utrinq; a medio motu distantiæ minores inueniantur ambabus quæ in Tauro fiunt. Sed nec maiores alicubi ambabus quæ fiunt in scorpione. ℭ His ita suppositis: sit circulus excentricus. A. B. G. in quo semper ueneris epicyclus circunfertur eiusq; diameter sit.A.G.in qua excentrici quidē centrum sit. D.zodiaci uero sit.E.punctum uero.A.sit sub ipso gradu Tauri.25.describāturq; In.A.& in.G.punctis æquales epicycli in quibus. F. &.I. protractisq; tangentibus.E.F.&.E.I.lineis:coniungantur lineæ.A.F.&.G.I.quoniam igitur angulus.A.E.F.qui est in centro zodiaci subtendit maximam distantiam stellæ quæ in maxima longitudine inuenitur:quæq; graduum est.44.48.erit perfecto ipse talium.44.48.qualium quatuor recti sunt. 360. Qualium uero duo recti sunt 360.Talium.89.36.quare arcus etiam chordæ.A.F.Talium erit.89.36.qualium est circulus qui.E.A.F.rectangulo circunscribit᷑.360.chorda uero eius.A.F.talium.84.33.proxime qualium est.A.E.quæ rectum angulum subtendit.120.similiter quoniā angulus.G.E.I.subtendit maximam distantiam quæ est in minima longitudine quiq; graduum esse supponit᷑.47.20.erit profecto ipse talium.47.20.qualium quatuor recti sunt.360.qualium uero duo recti sunt.360.talium.94.40.qualiū est circulus qui.G.E.I.rectangulo circunscribitur.360.ipsa uero chorda.G.I.taliū.88.13.proxime/qualium est.E.G.quæ rectum angulum subtendit.120.qualium est igitur G.I.hoc est.A.F.epicycli semidiameter.84.33.&.A.E.linea.120. talium erit.E.G.115.1.tota uero.A.G.235.1.Medietas autem eius.A.D.117.30.proxime/quare qualiū est.A.D.semidiameter excentrici.60.talium erit.D.E.quæ est inter centra.1.15.proxime.A.F.autem semidiameter epicycli.43.10.

ℭ De proportionibus excentricitatis stellæ ueneris. Ca.III.

VERVM quoniam non patet utrum ad. D. punctum æqualis epicycli motus efficiatur:duas etiam hic cepimus maximas distantias ad cōtraria quom medius solis motus quartam utrinq; partem a maxima longitudine distaret. ℭ Quarū alterā obseruauimus ī anno.18.Adriani pharmothi secundū ægyptios die.2.sequente.3.quādo stella ueneris matutina plurimū distabat a sole:perspectaq; ad fixam quæ uocatur Antares obtinebat gradus capricorni.11.55.medius uero sol erat in gra.25.30.aquarii:ut maxima a medio motu matutina distantia fuerit gra.43.35. ℭ Alteram autem tertio antonini obseruauimus anno pharmothi(sm ægyptios)die quarta/sequente quinta quādo ueneris stella plurimum distabat a sole perspectaq; ad fulgēte succulanū obtinebat.13.50. gradus arietis/erat autē medius sol in gradibus aquarii rursus.25.30.itaq; uespertina a medio motu distantia maxima graduum fuit.48.20. ℭ His suppositis/super maximā et minimam longitudinem excentricitatis diameter.A.B.G.sitq;.A.punctū sub ipso.25.gradu tauri.B.uero sit centrū zodiaci:propositūq; sit:id centrū inuenire:ad quod æqualē epicycli motū fieri asserimus:sitq; punctū.D.& protrahatur ab ipso.D.E. perpēdicularis ad.A.G.ut medius epicycli motus quartam partem a maxima longitudine distet. Sicut etiam in obseruationibus:capiaturq; in ipsa(secūdū expositas obseruationes).E.centrū epicycli circa quod descripto.F.I.epicyclo protrahant᷑ a puncto.B. tangens ipsum.B.F.&.B.I.lineæ:& coniungant᷑ lineæ.B. E.&.E.F.&.E.I. quoniā igitur(secūdum expositum medium motum) matutina quidem maxima a medio motu distantia graduum erat.43.35. Vespertina uero.48.20.erit totus.F.B.I.angulus talium.91.55.qualium quatuor recti sunt.360.Medietas ergo eius hoc est angulus.F.B.E.talium est.91.55.qualium duo recti sunt.360.quare arcus chordæ.E.F.talium est.91.55.qualium est circulus qui rectangulo.B.E.F.circunscribitur. 360. ipsa uero linea.E.F.talium.86.16.qualium est.B.E.qua rectus angulus subtendit᷑.120.

Adriani.18.Anno.

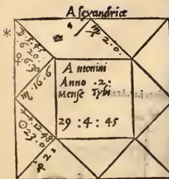


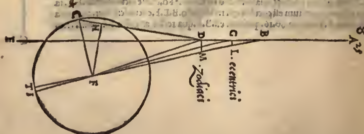
qualium igitur est.E.F.semidiameter epicycli.43.10.taliũ erit.B.E.60.3. ℭ Rursus quoniã ppositarum maximarũ distantiarũ excessus.4.45.bis continet differentiam quæ tunc penes zodiaci erat inæqualitatem/quæ ab angulo.B.E.D.continet erit p fecto ipse.B.E.D.angulus taliũ.2.22.30.qualiũ quatuor recti sunt.360.Qualiũ uero duo recti sunt.360.talium.4.45.quare arcus lineæ.B.D.talium erit.4.45.qualium est circulus:qui rectangulo.B.E.D.circunscribitur.360.Ipsa uero linea.B.D.taliũ 4.59.proxime qualium est.B.E.qua rectus angulus subtenditur.120.qualium est er go.B.E.linea.60.sexagesimariũq; triũ & semidiameter epicycli.43.10.taliũ etiã.B. D.erit.2.30.proxime. ℭ Demonstrata est autem linea etiam quæ est inter centra zo diaci & excentrici in quo semper centrum epicycli est.1.15.earundẽ:medietas ergo ẽ lineæ.B.D.si ergo in duo æqualia.B.D.lineã in puncto.T.diuidamus:demonstra tum habebimus qualium est.T.A.semidiameter deferẽtis epicyclum excentrici.60. talium etiam utranq;.B.T.&.T.D.quæ sunt inter centra.1.15.semidiameteri uero epicycli.E.F.43.10.quæ erat nobis demonstranda.



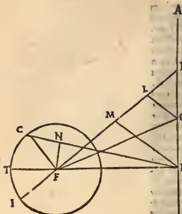
ℭ De emendatione periodicorum ueneris motuum. Cap.IIII.

SED MODUS quidẽ suppositionis proportionesq; inæqualitatũ hoc modo nobis captæ sunt. ℭ Rursus autẽ propter periodicos stellæ mo tus locosq; ipsorũ/duas non ambiguas cæpimus obseruationes.Alteram de nostris/alterã de priscis. ℭ Obseruauimus eni nos secũdo anno Anto nini tybi(secundũ ægyptios).29.sequẽte.30.per astrolabiũ/stellã ueneris ad fixam quæ uocat̃ spica post matutinã maximã distantiam/perspiciebaturq; obtinere.1.30. gradus scorpionis/erat etiã tunc inter boreaLissimam fixarum quæ sunt in fronte scorpii:& centrum lunæ apparens eratq; ad rectã/cum istis lineã præcedebatq; ipsa lunæ centrũ per sesqualteram proportionẽ spatii/quo borealissima in scorpii fronte ipsam præcedebat/erat autẽ fixa secũdum nostra principia in gradibus scorpionis.6. 20.borealior circulo per mediũ gradus.1.20. tẽpus erat post mediam noctem horis æqualibus.4.45.nã cũ sol 1.23.gradu sagittarii esset erat/secundũ astrolabiũ in me dio cælo.2.gra.uirginis/quo quidem in tẽpore sol.22.9. sagittarii gra. medio motu obtinebat/luna uero.11.24.scorpionis/inæq̃litatis autẽ a maxima longitudine gra/ dus.87.30.& latitudinis a boreali termino.11.22.centrũ itaq; ipsius.5.45. scorpionis gradus exacte obtinebat:& borealius circulo per medium erat gra.5.psp̃iciebat̃ aũt in alexandria per longitudinem quidẽ.6.45.scorpionis gradus obtinere/borealius uero esse circulo per medium gradus.4.40.erat igit̃ etiam propter hæc stella uene ris in.6.30.gradibus scorpii/eratq; borealior circulo per mediũ gradib9.2.40. ℭ His suppositis sit.A.B.G.D.E.diameter per maximam longitudinẽ:&.A.quidẽ sit sub ipso gradu Tauri.25.B.uero sit centrũ ad quod epicyclus æqualiter mouetur.G.autẽ sit centrũ excentrici in quo centrũ epicycli defertur:&.D.sit centrũ zodiaci:quoniã igitur medius sol in obseruatione obtinebat sagittarii gradus.22.9.sic medius etiam epicycli motus distabat a minimæ longitudinis puncto ad successionẽ gradibus.27. 9.supponat̃ centrũ eius esse in.F.descriptoq; circa ipsum epicyclo.I.T.C.coniũgan tur lineæ.D.F.I.&.C.F.&.B.F.T.deinde a punctis.G.&.D.ad lineã.B.F.ppendicu lares.G.L.&.D.M.producantur/stellaq; ipsa supposita in.C.&.F.C.lineæ:& dedu cantur ad lineã.D.C.perpẽdicularis.F.N.propositũq; sit inuenire arcum.T.C.quo stella a puncto.T.hoc est a maxima epicycli longitudine distabat:quoniã ergo angulus.E.B.F.taliũ est.27.9.qualium quatuor recti sunt.360.qualium uero duo recti sunt.360.talium.54.18.erit etiam arcus lineæ.G.L.talium.54.18.qualium est circulus qui.B.G.L.rectangulo circũscribitur.360.Arcus uero lineæ.B.L.reliquarũ ad semicirculum.125.42.chordæ igitur etiam suæ.C.L.quidem talium erat.54.46. Qualium est.B.G.qua rectus angulus subtenditur.120.B.L.autem.106.47.earun/ dem/





dem.Qualium igitur est.B.G.linea.1.15.&.G.F.semidiameter excentrici.60.talium
G.L.quidem.0.34.B.L.autem.1.7.& quoniam si quadratum lineæ.G.L. subtraha
tur a quadrato lineæ.G.F.reliquitur quadratum lineæ.F.L.erit etiam ipsa.F.L.60.
proxime earũdem.Est autem etiam linea.M.L.æqualis lineæ.L.B.linea uero.D.M
dupla ad lineã.G.L.Propterea ꝙ.G.B.quoq; linea æqualis ẽ lineæ.G.D.erit igitur
etiam.F.M.reliquarum.58.53.D.M.autem.1.8.earũdem. Qua propter ẽt.F.D.qua
rectus angulus subtendit̃.58.54.proxime/qualium igitur est.F.D.linea.120.taliũ eti
am.D.M.erit.2.18.& arcus suus talium.2.12.qualium est circulus qui triãgulo.D.F.
M.circũscribitur.360.Quare angulus etiã.B.F.D.talium erit.2.12.qualium duo re/
cti sunt.360.quare totus angulus.E.D.F.erit.56.30.earundem.Est autem angu/
lus quoq;.C.D.E.taliũ.18.30.qualium quatuor recti sunt.360.Totidem enim gra/
dibus stella(sm obseruationẽ)est minimæ lõgitudinis pũctũ hoc.25.Scorpionis gra
dum ꝑcedebat.Qualium uero duo recti sunt.360.talium.37.Quare totus ẽt an/
gulus.E.D.F.talium est.93.30.qualium duo recti sunt.360.Arcus uero lineæ.F.N.
talium.93.30.Qualium est circulus qui rectãgulo.D.F.N.circũscribitur.360.chor/
da igitur etiã.F.N.talium est.87.25.qualium est.F.D.linea.120.qualiũ uero.58.54.
idest qualium est.F.D.semidiameter epicycli.43.10.talium.42.54.ita qualium est
F.C.Qua rectus angulus subtenditur.120.talium etiam.F.N.erit.119.18.& arcus su/
us taliũ.167.38.qualium est circulus qui rectangulo.F.C.N.circũscribitur.360.qua/
re angulus quoq;.F.C.D.talium est.167.38.qualium.F.D.C.angulus supponitur
93.30.Angulus uero.C.F.I.totus.261.8.Sed angulus quoq;.B.F.D.idest angulus
I.F.T.demonstratus est earũdem esse.2.12.Reliquus igitur etiam Angulus.T.F.C.
taliũ erit.258.56.qualiũ duo recti sunt.360.qualiũ uero quatuor recti sunt.360.taliũ
129.28.quare stella Veneris in proposito tẽpore distabat a puncto.T.maximæ lõgitu
dinis epicycli ad ꝑcedentia quidẽ gradibus dictis.129.28.ad successionẽ uero sm mo
tũ q ad suppositionẽ seqtur reliqs ad circulũ unũ.230.32.quod nobis erat iueniẽdũ.
¶ De priscis aũt obseruationibus illã cæpimus quã Timocharis sic conscribit.Ter/
tiodecimo anno cũ dimidio Philadelphi/ait messori sm ægyptios die.17.sequente
18.hora.12.Veneris stella cernebat̃ exacte obscurasse oppositũ præuidemiatrici/quæ
fixa/sm nos est post illam quæ est in extremitate Australis Alæ Virginis.Hæc erat in
primo anno Antonini in gradibus Virginis.8.15.Quoniam igitur annus obseruatio
nis erat.476.a Nabonassaro & usq; ad imperium Antonini.884.Vt annis.408.qui
fuerunt interea.4.5.proxime gradus sm fixarum sphæræ & maximarũ longitudinũ
motum congruant/perspicuum est quia stella Veneris.4.10.gradus Virginis tũc ob/
tinebat.Minima uero excentrici longitudo Scorpionis gradus.20.55.Fuit autem eti
am hic Veneris stella ultra maximam distãtiam matutinam progressa/diebus enim
quatuor post obseruationem.21.messori sequente.22.(sm uerba Timocharidis) ob/
tinebat.¶ Secũdũ principia nostra gradus Virginis.8.50.Medius uero solis motus.
In priore quidem obseruatione.17.20.gradus Libræ obtinebat.In posteriore autem
Libræ.20.59.quare distantia primæ obseruationis.42.53.graduum colligitur secun/
dæ uero.42.9.¶ His datis/similis rursus proponatur descriptio quæ tantum ad
ꝑcedentia minimæ longitudinis habebat epicyclum.Propterea ꝙ medius epicycli
motus.17.20.libræ gradus obtinebat/& minima longitudo erat in gradibus Scor/
pionis.20.55.Quoniam iccirco angulus.E.B.F.taliũ est.33.52.qualium quatuor re/
cti sunt.360.& qualium duo recti sunt.360.taliũ.67.44.Erit profecto etiã arcus li/
neæ.G.L.talium.67.44.qualium est circulus qui rectangulo.B.G.L.circũscribitur
360.Arcus uero lineæ.B.L.112.16.reliquarũ ad semicirculũ.Chordæ igit̃ etiã suæ.G.
L.qdẽ taliũ.66.52.qualium ẽ.B.G.qua rectus angulus subtẽditur.120.B.L.uero.99.
38.earũdẽ.Qualiũ igitur est.B.G.linea.1.15.&.G.F.semidiameter excẽtrici.60.taliũ
erit.G.L.0.42.&.B.L.1.2.& qm̃ si a q̃drato lineæ.C.F.subtrahatur quadratũ lineæ
G.L.relinquitur quadratũ lineæ.F.L.Erit etiã ipsa per longitudinẽ.60.ꝓxime earũ/
dẽ.Est autẽ ꝓpter eadẽ.B.L.linea.L.M.lineæ æq̃lis &.D.M.Linea ad lineã.G.L.du
pla.Erit ergo reliqua etiã.F.M.58.58.linea uero.D.M.1.24.earũdẽ ꝓpter hoc etiã.F.
D.qua rectus angulus subtẽditur erit.58.59.proxime:quare qualiũ est.F.D.120.tali/
um quoq; erit chorda.D.M.2.51.& arcus eius taliũ.2.44.qualiũ est circulus qui re/



ctangulo.F.D.M.circūſcribitur.360.Angulus igitur etiam. B.F.D.taliū eſt.2.44.qualium duo recti ſunt.360.Angulus uero.E.D.F.70.28.earū/dem.Eſt autem angulus etiam.E.D.C.per quem ſtella diſtabat ad praecedētia minimæ longitudinis eſt talium.76.45.qualiū quatuor recti.360: qualium uero duo recti ſunt.360.talium.153.30.quare.F.D.C.quoq; reliquus angulus.83.2.earūdē eſt.Arcus uero lineæ.F.N.talium.83.2.qualium eſt circulus qui rectangulo.D.F.N.circūſcribitur.360.Chorda igitur etiā ſua.F.N.talium eſt.79.33.qualium.F.D.qua rectus angulus ſubtē/ditur.120.qualium uero.58.59.hoc eſt qualium.F.C.ſemidiameter epicycli.43.10.talium.39.7.quare qualium eſt.F.C.qua rectus angulus ſubtenditur.120.talium erit.F.N.linea.108.45.& arcus eius talium.130.proxime qualiū eſt circulus qui rectangulo.F.C.N.circūſcribitur.360.Quare angulus quoq;.F.C.N.talium eſt.130.qualium.F.D.C.angulus ſup/ponitur eſſe.83.2.angulus uero.I.F.C.totus.213.2.earundem.Sed angu/lus quoq;.B.F.D.hoc eſt.I.F.T.demonſtratus eſt.2.44.earūdem/totus ergo angulus.C.F.taliū eſt.215.46.qualiū duo recti ſunt.360.Qualium uero duo recti ſunt.360.taliū.107.53.Diſtabat igit in hoc tēpore ſtella Veneris a puncto.T.Maximæ epicycli longitudinis ad ſucceſſionē.252.7.gradibus ad unū circulū reliquis. ℂ Quoniam igit in tēpore quoq; noſtræ obſeruatiōis diſtabat ſimiliter a maxima epicycli longitudine gradib9.230:3:.Et tēpus inter duas obſeruationis.409.annos ægyptiacos & dies proximæ.167.cōtinet.Inequalitatis autē reſtitutiones integras.255.nā cū octo anni ægyptiaci.5.proxime periodos faciant &.408.AEgyptiaci anni.255.& annus qui reſtat/una cum diebus.167.non compleat unius reſtitutio/nis tempus:perſpicuum nobis hinc factū eſt q in annis ægyptiacis.409.& diebus.167.ſtella Veneris poſt integras inæqualitatū reſtitutiones.255.intercipit in epicyclo gra.338.25.quot quidem gradibus noſtra obſeruatio primā excedebat. Totidem autem ferme poſt integros circulos per tabulas mediorum motuum nobis expoſitas gradus colligūtur.Propterea q emēdatio ipſorum ab inuento noſtro graduum facta eſt/tempore quidem in dies reſoluto reſtitutionibus autem in gradus/additis etiam gradibus qui ſuper fuerant/nā cū multitudinem graduum per multitudinē dierū partiti ſumus/medius inæqualitatis diurnus Veneris motus nobis inuētus ē.

ℂ De locis periodicorum motuum ſtellæ Veneris. Cap. V.

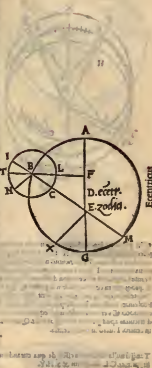
Anni	Dies	Hore
475	346	18

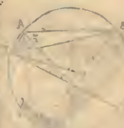
VERVM quū reliquū hic ēt ſit locos periodicorū motuū i prima Nabonaſſari Anno in meridie diei primæ Thot ſm ægyptios cōſtituere/tempus rurſū cæpimus quod fuit inter dictam & antiquiſſimā obſeruationū quod colligit.475.ægyptiacorū annorū & dierū.346.45.proxime/cui tēpori ſm inæqualitatis tabulas(poſt integros circulos)medii motus gradus adiacēt 181.proxime/quos ſi ſubtraxerimus a gradibus obſeruatiōis.252.7. habebimus locum inæqualitatis a maxima epicycli lōgitudine graduum.71.7.in primo Nabonaſſari Anno i meridiæ diei primæ Thoth mēſis ſm ægyptios.Medius aūt lōgitudinis motus/idē Veneris etiā & ſolis eſſe ſupponit:obtinet eni gradū piſciū.0.45.Patet etiā cū maxima lōgitudo in tēpore obſeruationis in.20.55.gradibus Tauri fuerit/cōgruantq;.476.annis/q proxime interfuerāt gradus.4.45.q in tēpore propoſito in quo locos & quaſi radices conſtituimus/in eiuſdē ſigni gradibus.16.10.fuerat.

ℂ Hæc præmittātur ad ea quæ de reliquis Planetis demonſtrantur. Cap. VI.

IN DVABVS igitur Veneris & Mercurii ſtellis huiuſmodi ratione ac uia uſi ſumus/tū ad ſuppoſitiones/tū ad inæqualitū demōſtrationes inueniēdas.In reliquis aūt tribus.Martis.Iouis.Saturniq; ſtellis rationē motus eādē inuenimus quā de ueneris ſtella percepimus/hoc ſecūdū quā circulus excentricus in quo ſemp fert centrū epycicli deſcribit cētro illo pūcto quod

æqualiter diuidit lineam quæ est inter duo centra. Zodiaci dico & eius quod epicycli circunductionem æqualem facit. In singulis enim etiam istorum secundum uniuersalem considerationem excentricitatis quæ constituitur ex magnitudine regressuum qui fiunt in maximis & minimis centri epicycli longitudinibus. Quæq; per maximam inæqualitatis zodiaci differentiam inuenitur: dupla proxime esse percipitur. Sed demóstrationes quibus utriusq; inæqualitatis magnitudines & maximas longitudines constituimus: cum non possint ut in illis duabus ita in his etiam adhiberi: propterea q; omnem a sole distantiam possunt istæ distare: ac ideo non possit perspicuum ab obseruationibus fieri sicut in maximis a medio motu Mercurii Venerisq; distantiis. Quando stella in contactu reperitur/perductæ a uisu nostro lineæ ad epicyclum ipsamq; tangentes/cum igitur hoc non procedat: usi sumus diametralibus ipsarum oppositionibus ad medium solis motum obseruatis. Vnde primum excentricitatis pportiones & Maximas longitudines demonstramus. In motibus enim solummodo (qui hoc pacto considerantur) Inæqualitatem zodiaci separatá seorsum perseipsam inuenimus/cum nulla tunc (penes inæqualitatem) ad solem differentia fiat. ℭ Sit enim excentricus stellæ circulus. A. B. G. in quo centrum epicycli defertur. Cuius centrum. D. & diameter (quæ per maximam longitudiné est.) Sit. A. G. In qua. E. quidem punctum/zodiaci centrum sit. F. autem centrum excentrici ad quem medius epicycli secundum longitudinem motus consideratur/descriptoq; (circa. B. centrum) I. T. C. L. Epicyclo: coniungantur. F. L. B. T. & . I. B. C. E. M. lineæ/dico igitur q; quando stella (Secundum. E. C. I. lineam quæ est per. B. centrum epicycli) cernitur/Semper etiam medius solis motus in eadem linea erit/Cúq; stella fuerit in. I. tunc medio motui solis coniungitur. Quoniam & ipsæ ad punctú I. perspicitur: cum uero fuerit in. C. diametraliter sibi opponetur: quoniam ad punctum. M. perspiciebatur. Nam quoniam in singulis stellis istis Mediæ longitudinis inæqualitatisq; distantiæ simul captæ medium solis motum (qui ab initio fuit) efficitur/estq; águl i q é i. F. cétro qui æqualé lógitudinis stellæ motú continet: & anguli q é in. E. q apparenté cótinet excessum semper angulus qui fit in. B. qui cótinet æqualem stellæ motum qui fit in epicyclo/patet quia quando stella est in. I. puncto deficiet a restitutione quæ est in puncto maximæ longitudinis. T. per angulum. I. B. T. qui subtractus ab angulo. A. F. B. facit angulum. A. E. I. Qui continetur a medio motu solis/& idem est angulo apparentis stellæ. Quando uero in. C. puncto est: tunc mota erit rursus in epicyclo per angulum. T. B. C. Qui compositus cum angulo. A. E. C. faciet medium solis motum a puncto. A. Maximæ longitudinis/is motus semicirculum continet/& amplius. A. F. B. angulum deficiente angulo. L. B. C. hoc est angulum. G. E. M. Iccirco in talibus quidem aspectibus: tum linea quæ a centro epicycli. B. ad stellam protrahitur: tum linea quæ a puncto. E. hoc est a uisu nostro ad medium solis motum educitur. In unam & eandem utræq; lineam coincidunt. ℭ In ceteris autem omnibus distantiis quáuis differentes faciant declinationes: semper tamen æquidistantes inter se sunt/nam si in quo uis situ in posita descriptione lineam rectam a centro. B. ad stellam protraxerimus: ut lineam. B. N. a cétro autem. E. ad medium solis motum lineam. E. X. erit propter predicta. Angulus. A. E. X. utrisq; angulis. A. F. T. & . N. B. T. æqualis est autem etiam. A. F. T. utrisq;. A. E. I. & . I. B. T. æqualis/quare subtracto. A. E. I. angulo communi/reliquis. I. E. X. reliquo. I. B. N. æqualis erit/equi distans ergo est linea. E. X. lineæ. B. N. quoniam igitur in prædictis aspectibus/coniunctionibus dico atq; oppositionibus qui ad medium solis motum considerantur stellam ita inuenimus per centrum epicycli perspectam tanq́ si non moueretur in epicyclo: sed situm in ipso. A. B. G. circulo haberet & a linea. F. B. æqualiter eodem modo quo centrum epicycli circunduceretur: patet quia possibile erit per huiusmodi demonstrare proportiones in æqualitatis zodiaci. Quæ propter excentricitatem fiunt. Cum autem aspectus coniunctionales cerni non possit: reliquum est ut per oppositiones demonstrationum doctrinam faciamus.





¶ Demonstratio excẽtricitatis & maximæ lógitudinis Martis. Cap. VII.

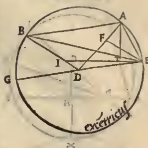
QVEMADMODVM igitur in luna (tribus eclypsibus captis lunaribus) & locos & tẽpora & ad hæc proportionẽ inæqualitatis & maximæ lógitudinis locũ per lineã demõstrauimus. Eodẽ modo hic etiã triũ, ad mediũ solis motu oppositũ i singulis harũ stellarũ captis & locos (q̃ exactissime fieri potest) p Astrolabica instrumẽta obseruauimus, & a solis motibus qui fuerũt in obseruationibus, tam tẽpus q̃ locũ distãtiæ subtilius computauimus: & ab istis tum pportionẽ excẽtricitatis tum maximã lógitudinẽ demõstrauimus. ¶ Primũ igitur in Marte tres cæpimus obseruationes, quarũ primã quintodecimo anno Adriani obseruauimus Tybi sm ægyptios die.26.sequẽte.27.post mediã noctẽ una æquali hora, & erat in grad. Geminorũ.21. ¶ Alteram anno Adriani.19. Pharmuthi sm ægyptios die.6.sequẽte.7.ante mediã noctẽ horis tribus. Et erat in gradibus leonis.28.50. ¶ Tertiã anno in Antonini secundo Epiphi sm ægyptios die.12. sequẽte.13.ante mediam noctẽ duabus æqualibus horis: & erat in gradibus Sagittarii.2.34. ¶ Tẽpora igitur distãtiarũ a prima qdẽ ad alterã obseruationem quatuor ægyptiacos ãnos, & dies.69.& horas æquales.20.cõtinẽt. ¶ A secũda uero ad tertiã annos similiter.4.dies.96.& horã æqualẽ unã. ¶ Colliguntur igitur ex tẽpore primæ distãtiæ (post integros circulos) gradus lógitudinis.81.44. ¶ Ex secũdæ uero gradus.95.28. Nulla enim differẽtia erit de qua curãdũ sit si a periodicis restitutionibus uniuersalius expositis in tãto tẽpore medios motus cõputamus. Patet etiã q in prima qdẽ distãtia mota est apparens stella.67.50.gradus post integros circulos. In secunda uero.93.44. ¶ Designẽtur igitur tres circuli æquales in zodiaci superficie, de quibus ille a quo centrũ epicicli Martis defertur. Sit.A.B.C. Cuius cẽtrum.D. Excẽtricus autẽ æqualis motus sit.E.F.I. cuius centrũ.T. Zodiaco uero concẽtricus sit.C.L.M. cuius cẽtrum.N. Diameter uero quæ per omnia trãsit centra sit.X.O.P.R. ¶ Supponatur autẽ.A. qdẽ pũctũ esse. Vbi cẽtrũ epicycli erat in prima oppositione.B. autẽ ubi erat in secunda.C. uero ubi in tertia & cõiungãtur.T.A.E.&.T.B.F.&.T.I.C.&.N.C.A.&.N.L.B.&.N.C.M. lineæ, ut excẽtrici arcus.E.F.81.44. primæ periodicæ distantiæ graduũ sit. Arcus uero.F.I.95.28.graduũ secũdæ. & rursus.C.L. zodiaci arcus 67.50.apparentis primæ distantiæ graduum sit &.L.M. similiter arcus.93.44.secũdæ distantiæ graduum. ¶ Si ergo arcus excentrici.E.F.&.F.I. subtenderentur duobus arcubus zodiaci.C.L.&.L.M. nihil aliud ad demonstrationem excentricitatis q̃reremus. Verũ quoniã ipsi medii excentrici arcus.A.B.&.B.C. nõ datos subtẽdũt: ¶ Et si coniunxerimus.N.S.E.&.N.H.F.&.N.I.Y. Rursum excentrici arcus.E.F.&.F.I. subtenduntur ab arcubus zodiaci.S.H.&.H.Y. nec ipsis etiam datis opus erit ut antea.C.S.&.I.H.&.M.Y. uarii arcus seu uariæ sectiões dent, ut ab arcub9 cõiugatis.E.F.I.&.S.H.Y. pportio excẽtricitatis exq̃site demõstretur. ¶ Verũ quoniã (antea q̃ excẽtricitatis & maximæ lógitudinis proportio habeatur) exquisite istos capere possibile nõ est: datiq; proxime possunt etiã si non exquisite illi præsupponantur propterea quod differẽtiæ ipsoꝝ nõ magnæ sunt, cõputationẽ prius faciemus, tanq̃ si nulla differẽtia (de qua curãdum sit).S.H.&.H.Y. Arcus differant, ab arcubus.C.L.&.L.M. ¶ Sit enim.A.B.C. circulus excentricus æqualis motus Martis: & supponatur.A. punctum primæ oppositionis esse.B. secundæ.C. aũt tertiæ: & capiatˀ (intra excẽtricũ).D. zodiaci centrũ, In quo uisus noster sit, & cõiũgãtur semper a tribus oppositionũ pũctis lineæ ad uisum. Sicut modo.A.D.&.B.D.&.C.D. lineæ pducãturq; una cõiunctarũ trium linearũ ad oppositũ excẽtrici arcum, ut hic linea.C.D.E. Reliqua uero (duo pũcta oppositionũ) linea quædã coniungat ut hic linea.A.B. deindẽ ad excentrici sectionẽ factam per eductã lineam in puncto.E. cõiũgantur ad reliqua duo puncta oppositionũ lineæ, ut hic.A.E.&.E.B. deducanturq; ad lineas quæ sunt a dictis duobus pũctis ad zodiaci centrũ perpendiculares ut hic in lineã.A.D. perpẽdicularis.E.F.& ad lineã.B.D. perpendicularis.E.I. Ad hæc ab uno duum dictorum punctorũ ad lineã (quæ est ab altero ipsorum ad pũctum excentrici) postremo factã

¶ In præsenti demonstratione ubi nos in zodiaci giferia aspirationis notam.H. de industria imprimendam iussimus, Trapezuntius noster equiuocationis immemor. T. literã annotauerat. Quod qdẽ Vraniæ Gauricana efficere non dubitauit. Quoniã T. quoq; erat in centro eiusdem signiferi. ¶ Quocirca textum quoq; castigare oportuit, Ne quispiã Ptolemæi studiosus fortasse perplexus laboraret i equiuoco. ¶ Verum huiuscemodi equiuocatio seu difficultas apud græcos nequaq̃ accidit. Quippe õ sit in centro. T. uero in circũferentia.

Tanq̃ si nulla differentia esset (de qua curandum sit) præter.C.L.M. arcum &.S.H.Y.

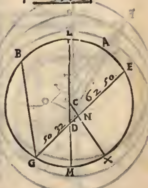
perpendicularis ducatur, ut hic a puncto.A.in lineam.B.E.perpẽdicularis.A.T.Hæc si semper in hac descriptione (sicuti placuerit) seruabimus easdem in numeris proportiones inueniemus. ¶ Reliqua uero demõstratio a propositis in Marte arcubus hoc modo aperietur: nam quoniam excẽtrici arcus.B.G.93.44.zodiaci gradus subtendere supponitur. Erit profecto angulus.B.D.G.qui fit in centro zodiaci talium 187.28.qualium quatuor recti sunt.360.Angulus uero.E.D.I.qui deinceps est.172.32.earũdem.Quare arcus etiam chordæ.E.I.talium erit.172.32.qualium est circulus qui rectangulo.D.E.I.circũscribitur.360.ipsa uero.E.I.linea talium.119.45.qualium est.D.E.qua rectus angulus subtenditur.120.Similiter quoniam.B.G.arcus.95.28.graduum est.Erit etiam angulus.B.E.G.qui est in circũferentia talium.95.28.qualium duo recti sunt.360.erat autem etiam.B.D.E.angulus.172.32.earũdem.Reliquus igitur etiam earũdem erit.92.Quare arcus quoq; chordæ.E.I.taliũ est.92.qualium est circulus qui rectangulo.B.E.I.circũscribitur.360.ipsa uero linea.E.I.taliũ 86.16.qualium est.E.B.qua rectus angulus subtẽditur.120.qualium ergo.E.I.linea demonstrata est.119.45.&.E.D.120.talium etiam.B.E.erit.166.29. ¶ Rursus quoniam arcus excentrici totus.A.B.G.collectos zodiaci gradus.161.34.utrarũq; distantiarum subtendere supponitur: erit angulus quoq;.A.D.G.talium.161.34.qualiũ quattuor recti sunt.360.reliquus uero.A.D.E.18.26.earundem, qualium uero duo recti sunt.360.talium.36.52.quare arcus etiam chordæ.E.F.taliũ.36.52.qualium est circulus qui rectangulo.D.E.F.circũscribitur.360.linea uero.E.F.talium.37.57.qualium est.D.E.qua rectus angulus subtenditur.120. ¶ Similiter quoniam arcus excentrici.A.B.G.177.12.graduum colligitur: erit angulus quoq;.A.E.G.talium.177.12.qualium duo recti sunt.360.erat autem etiam angulus.A.D.E.36.52.earũdem.erit ergo reliquus etiam.D.A.E.145.56.earũdem, quare arcus.D.E.F.talium est.145.56.qualium est circulus: qui rectangulo.A.E.F.circũscribitur.360.linea uero.E.F.taliũ 114.44.qualium est.A.E.qua rectus angulus subtenditur.120.qualium igitur demõstrata est linea.E.F.37.57.&.E.D.120.talium.A.E.linea etiam erit.39.42. ¶ Rursus quoniam arcus excentrici.A.B.81.44.graduum est.erit angulus quoq;.A.E.B.talium.81.44.qualium duo recti sunt.360.quare arcus etiam chordæ.A.T.talium est 81.44.qualium est circulus qui rectangulo.A.E.T.circũscribitur.360.Arcus autem lineæ.E.T.98.16.reliquarum ad semicirculum.Chordæ igitur etiam suæ.A.T.quidem talium erit.78.31.qualium ẽ.A.E.qua rectus angulus subtenditur.120.E.T.autem.90.45.earũdem, qualium igitur.A.E.linea demonstrata est.39.42.&.D.E.120.esse supponitur.Talium etiam.T.A.erit.25.58.E.T.uero.30.1.similiter erat autem etiam tota.E.B.linea.166.29.earũdem demonstrata.erit igitur reliqua etiam.T.B.talium.136.17.qualium.T.A.25.58. ¶ Sed quadratum lineæ.T.B.est.18618.36.Quadratum autem lineæ.T.A.674.16.Hæc simul composita faciunt quadratum lineæ A.B.19292.52.erit igitur.A.B.linea talium per lõgitudinem.138.53.qualium erat.E.D.120.&.A.E.39.42.est autem.A.B.linea talium.78.32.qualium excentrici diameter est.120.subtendit enim arcum graduum.81.44.qualium ergo est.A.B.linea.78.31.& diameter excentrici.120.talium erit.E.D.67.50.&.A.E.22.44.quare arcus etiã excentrici suus graduum est.21.41.Totus autem.E.A.B.G.arcus.198.53.graduum ẽ, reliquus igitur etiam.G.E.graduum est.161.7.& chorda sua.G.D.E.118.22.taliũ qualium est diameter excentrici.120.Si ergo linea.G.E.diametro excẽtrici æqualis esset inuenta, patet ꝙ in ipsa centrũ excentrici esset.& inde proportio excentricitatis aperte haberetur. ¶ Quoniam uero æqualis non est: est autem etiã.E.A.B.G.portio maior semicirculo, perspicuum est quia in ea centrum excentrici erit: supponatur igitur in puncto.C.& ducatur per ipsam & per punctum.D.diameter.L.C.D.M.quæ est ꝑ utraq; cẽtra, protrahaturq; a puncto.C.ad lineam.G.E.perpẽdicularis.C.N.X.Quoniam ergo linea.E.G.talium demõstrata est.118.22.qualium est.L.M.diameter.120.erat autem etiam.D.E.linea.67.50.earũdem: erit etiam reliqua.D.G.50.32.earũdẽ.Quare quoniam rectangulum quod a lineis.E.D.&.D.G.constituitur æquale illi est quod constituitur ex lineis.L.D.&.D.M.3427.51.Sed rectangulum quod sub.L.D.&.D.M.continetur cum quadrato lineæ.D.C.facit quadratum medietatis totius hoc est quadratum lineæ.L.C. ¶ Si ergo a quadrato.L.C.hoc est a.3600.sub

In græco aũt codice sic.





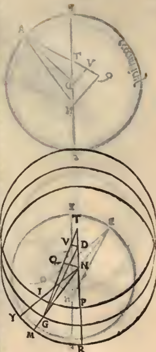
	18618	36
Adde	674	16
	19292	52



In uolumine græco sic

traxerimus rectangulũ linearũ.L.D.&.D.M.hoc est.3427.51.relinquetur nobis quadratum lineæ.D.C.172.9.earũdem/habebimus ergo.D.C.lineã quæ est inter centra talium per lõgitudinẽ.13.7.proxime qualium est.C.L.semidiameter excẽtrici.60. ¶ Rursus quoniã medietas lineæ.C.E.hoc est linea.C.N.59.11.taliũ est qualiũ.L.M.diameter.120.est autẽ.G.D.quoq; linea.50.32.earũdẽ demõstrata erit reliqua.D.N.talium.8.39.qualiũ.D.C.inuẽta est.13.7.qualium igitur est.D.C.quæ rectũ angulũ subtẽdit.120.taliũ etiã erit.D.N.79.8.arcus uero suus talium.82.30.qualiũ est circulus qui rectãgulo.D.C.N.circũscribitur.360.Angulus igitur etiam.D.C.N.taliũ est.82.30.qualiũ duo recti sunt.360.qualiũ uero quatuor recti sunt.360.taliũ.41.15.& qm̃ in cẽtro excẽtrici est/habebimus arcũ etiam.M.X.graduũ.41.15.est autẽ totus quoq; arcus.G.M.X.80.34.cũ sit medietas arcus.G.X.E.reliqu9 ḡ arc9.G.M.q ẽ a tertia oppositione ad minimam lõgitudinẽ graduũ ẽ.39.19.patet autem cum.B.G.arcus.95.28.graduũ supponatur q reliquus quoq;.L.B.qui est a maxima longitudine ad secũdam oppositionem graduum erit.45.13.Sed cum etiam.A.B.arcus.81.44.graduũ supponatur erit reliquus quoq;.A.L.qui est a prima oppositione ad maximam lõgitudinem grã.36.31. ¶ His igitur suppositis cõsideremus iam collectas ab istis quæsitorum i oppositione zodiaci arcuum differẽtias hoc modo. Describatur ex figura triũ oppositionũ solius primæ oppositionis descriptio & cõiũcta linea.A.D.deducãtur a pũctis.D.&.N.ad.A.T.lineã protractã.D.N.&.N.Q.perpẽdiculares.qm̃ igitur arcus.X.E.36.31.graduũ est:erit etiam angulus.E.T.X.talium quidẽ 36.31.qualiũ quatuor recti sunt.360.qualiũ uero duo recti sunt.360.taliũ etiã ipse & oppositus ei.D.T.N.73.2.quare arcus etiam.D.M.taliũ erit.73.2.qualiũ est circulus qui rectangulo.D.T.V.circũscribitur.360.Arcus uero.V.T.106.58.ad semicirculũ reliquorũ.Chordæ igitur quoq; suæ.D.V.quidẽ taliũ est.71.23.qualium est.D.T.qua rectus angulus subtẽditur.120.V.T.autẽ.96.27.earũdẽ.quare qualium est.D.T.linea.6.33.30.&.D.A.similiter excentrici.60.taliũ etiã erit.D.V.3.54.&.V.T.5.16.& qm̃ quadratum lineæ.D.V.subtractum a quadrato lineæ.D.A.facit quadratũ lineæ.V.A.erit etiam.A.V.linea.59.52.per lõgitudinẽ tota uero linea.Q.A.quoniã æqualis est.Q.V.linea lineæ.V.T.talium.65.8.qualium.N.Q.quæ dupla est.ad.D.V.colligitur.7.48.Iccirco etiã.N.A.qua rectus angulus subtenditur erit.65.36.quare qualium est.N.A.120.talium.N.Q.erit.14.16.& arcus suus talium.13.40.qlium est circulus qui rectangulo.A.N.Q.circũscribitur.360.Angulus igitur etiã.N.A.Q.talium est.13.40.qualium duo recti sunt.360. ¶ Rursus qm̃ qualiũ est.T.E.semidiameter excentrici.60.taliũ etiã.Q.N.demonstrata est.7.48.&.Q.T.similiter.10.32.erit etiã tota linea.Q.T.E.70.32.& propterea etiã.N.E.qua rectus angulus subtẽdit᷑.71.proxime.qualiũ igitur est.N.E.linea.120.talium.Q.N.quoq; erit 13.10.& arcus suus talium.12.36.qualium est circulus qui rectangulo.E.N.Q.circũscribitur.360.quare angulus etiã.N.E.Q.talium est.12.36.qualiũ duo recti sunt.360.erat aũt earũdẽ angulus quoq;.N.A.Q.13.40.quare reliquus ẽt A.N.E.angulus taliũ qdẽ est.1.4.qualiũ duo recti sunt.360.qualiũ uero quatuor recti sũt.360.taliũ.0.32.totidẽ igit᷑ zodiaci quoq; arcus.C.S.cõtinet. ¶ Describat᷑ rursus similis figura quæ secũdæ oppositiõis descriptionẽ cõtineat.qm̃ igit᷑.X.F.45.13.graduũ supponit᷑/ẽt erit angulus.X.T.F.taliũ quidẽ.45.13.qlium quatuor recti sunt.360.qualiũ uero duo recti sunt.360.taliũ & ipse:& qui sibi opponit᷑.D.T.V.angulus.90.26.quare arcus ẽt.D.V.lineæ taliũ est.90.26.qualiũ ẽ circulus q.D.T.V.rectãgulo circũscribit᷑.360.Arcus uero.V.T.89.34.ad semicirculũ reliquorũ.Chordæ igit᷑ ẽt suæ.D.N.qdẽ taliũ est.85.10.qualiũ est.D.T.qua rectus angulus subtendit᷑.120.linea uero.V.T.84.32.earũdẽ/ergo qliũ est.D.T.linea.6.33.30.&.D.B.semidiameter excẽtrici.60.taliũ etiã erit linea.D.V.4.39.&.V.T.4.38.Similiter & qm̃ si quadratũ lineæ.D.V.subtrahatur a quadrato lineæ.D.B.facit quadratũ lineæ.B.V.erit ẽt linea.B.V.59.49 per longitudinẽ.Tota uero.Q.B.quoniã.V.Q.linea æqualis est lineæ.V.T.taliũ est.64.27.qualium.N.Q.quæ dupla est ad.D.V.colligitur.9.18.Iccirco etiam.N.B.quæ rectũ angulũ subtendit.69.6.earũdem erit/quare qualium est N.B.120.taliũ erit.N.Q.17.9.& Arcus suus talium.16.26.qualium est circulus

qui.B.N.Q.rectangulo circūscribitur.360.ergo etiā angulus.N.B.Q.talium est 16.26.qualium duo recti sunt.360. ℂ Rursus quoniam qualium est.F.T.semidiameter excentrici.60.talium.N.Q.quoq; linea demōstrata est.9.18.&.Q.T.similiter.9.16.erit tota linea.Q.T.F.69.16.earūdē/& propterea linea quoq;.N.F.quæ rectum angulum subtendit.69.52.quare qualium est.N.F.qua rectus angulus subtēditur.120.talium erit.N.Q.linea.16.proxime/& arcus suus talium.15.20.qualium ē circulus qui.F.N.Q.rectangulo circūscribitur.360.Erit igitur etiam angulus.N.F.Q.talium.15.20.qualiū duo recti sunt.360.Erat autem etiam angulus.N.B.Q.16.26.& reliquus ergo.B.N.F.1.6.earundem est.Q.ualiū uero quatuor recti sunt.360.talium.0.33.totidem ergo est etiam arcus zodiaci.L.C. ℂ Quoniam igitur in prima oppositione arcus.C.S.0.32.inuentus est patet quoniā utrorūq; simul arcuum portionibus.1.5.maior erit prima distantia quæ ad excentricū consideraturq̄ apparens:& cōtinebit gradus.68.55. ℂ Designetur ēt tertiæ oppositiōis descriptio quoniam ergo arcus.P.L.39.19.graduū supponitur/Erit etiā angulus.P.T.I.talium quidem.39.19.qualiū quatuor recti sunt.360.qualiū uero duo recti sunt.360.taliū.78.38.quare arcus quoq;.D.V.taliū erit.78.38.qualiū est circulus q.D.T.V.rectangulo circūscribitur.360.Arcus uero.T.V.reliquorū ad semicirculū.101.22.chordæ igit̄ etiā suæ.D.V.quidem taliū est.76.2.qualiū.D.T.qua rectus angulus subtenditur.120.& T.V.linea.92.50.earūdē quare qualiū est linea.D.T.quæ iter cētra est.6.33.30.&.D.G.semidiameter excentrici.60.taliū.D.V.quoq; linea erit.4.9.&.V.T.5.4.similiter/& quoniā si quadratū linæ.D.V.subtrahat̄ a q̄drato lineæ.G.D.facit quadratū G.V.erit etiā linea.G.V.59.51.Reliqua uero linea.C.Q.(qm̄ eq̄lis est.T.V.lineæ/lineæ.V.Q.)Taliū.54.47.qualiū.N.Q.quæ dupla est ad lineā.D.V.colligitur.8.18 Iccirco etiā.N.G.q̄ rectū angulū subtēdit.55.25.earūdē est qualiū igit̄ est.N.G.120.taliū erit.N.Q.17.59.& arcus suus taliū.17.14.qualiū est circulus q rectāgulo.G.N.Q.circūscribit̄.360.q̄re angulus quoq;.N.G.Q.taliū est.17.14.qualium duo recti sunt.360. ℂ Rursus qm̄ qualiū est.T.I.semidiameter excētrici.60.taliū etiam.N.Q.linea demōstrata est.8.18.&.T.Q.Similiter.10.8.erit etiā reliq.Q.I.49.52.earūdē.Iccirco linea quoq;.N.I.q̄ rectū angulū subtēdit.50.33.quare qualiū est ipsa.N.I.q̄ rectus angulus subtēdit̄.120.taliū erit.N.Q.linea.19.42.& arcus su⁹ taliū.18.54.q̄liū ē circulus q rectāgulo.I.N.Q.circūscribit̄.360.Ergo ēt āgulus.N.I.Q.taliū ē 19.54.q̄liū duo recti sūt.360.Sed āgulus ēt.N.C.Q.17.14.earūdē demōstrat⁹ē.reliquus igit̄.N.C.I.1.40.earūdē ē.q̄liū uero q̄tuor recti sunt.360.talium.0.50.totidē ergo est.M.Y.arcus zodiaci. ℂ Quoniam igitur in secūda etiam oppositione.L.C.arcus.0.33.inuentus fuit:patet quia utrorumq; simul arcuum portionibus.1.23.minor erit prima distantia quæ ad excentricum consideratur quam apparens:& continebit gradus.92.21. ℂ Secundum hos ergo duarum distantiarum zodiaci arcus nobis collectos:& eos qui rursus natura secundum excentricum suppositi fuerant/præmissa theoremata secuti:quibus maxima longitudo:& excentricitatis proportio demonstrata nobis est inuenimus(ne repetētibus longior nobis doctrina fiat)lineam D.C.quæ est inter centra talium esse.11.50.qualium semidiameter excentrici.60.C.M.autem arcuum excentrici qui est a tertia oppositionæ ad minimam longitudinem graduum.45.33.unde rursus arcus etiam.L.B.38.59.Graduum colligit̄. Arcus autem.A.L.42.45.Similiter hæc in demonstrationibus singularum oppositionum sicuti quæsitorum magnitudines arcuum exacte in singulis fuenimus. Arcus quidem.C.S.magnitudinem sexagesimarum.28.L.T.uero totidem proxime similiter.28.arcus autem.M.I.Sexagesimarum.40.Primæ igitur secundæq; oppositionis huiusmodi quantitates composuimus & factas inde.56.sexagesimas addidimus 67.50.primæ distantiæ zodiaci gradibus:& sic exacte inuenimus consideratam ad excentricum distantiam graduum esse.68.46. Secundæ similiter & tertiæ oppositionis quātitates cōposuimus factaq; inde quantitatē gra.1.8.subtraximus ab appa rētib⁹ gradib⁹ secūdæ distātiæ zodiaci gra.93.44.& sic rursus exacte fuenimus cōsiderātā ad excētricū distātiā grad⁹ esse.92.36.Ex qb⁹iā eadē demōstratiōe usi & pportionē excētricitatis & maximā lōgitudinē exq̄site habuim⁹iuenimusq; lineā.D.C.Quæ est iter cētra taliū.12.prime q̄liū ē.C.L.Semidiameter excētrici.60.C.M.uero



Alter codex habet.T.N. linea quæ est inter centra

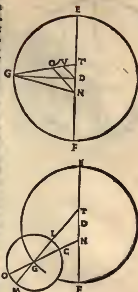


excentrici arcum gra.44.21.a qua rursus.L.B.quidem arcus graduum fit.40.11.A.L. autem.41.33.similiter/q; autem his magnitudinibus apparentes obseruataeq; trium oppositionum distantiae congruunt:perspicuum per easdem faciemus.

¶ Proponatur enim primae oppositionis descriptio quae solum excentricum.E.F. habeat/in quo epicycli centrum semper fertur.Quoniam ergo angulus.A.T.E.taliũ est.41.33.qualium quatuor recti sunt.360.qualium uero duo recti sunt.360.talium & ipse & oppositus sibi angulus.D.T.V.83.6.erit etiam arcus chordae.D.V.talium 83.6.qualium est circulus qui rectangulo.D.T.V.circũscribitur.360. Arcus uero.V.T.96.54.ad semicirculum reliquorum.Chordae igitur etiam suae.D.N. quidem talium erit.79.35.qualium est.D.T.quae rectum subtendit.120.V.T.uero.89.50.earũdem/qualium igitur est.D.T.linea.6.partes &.D.A.semidiameter excentrici.60.talium erit.D.V.quidem.3.58.30.V. T.autem.4.30.& quoniam quadratum.D.V. subtractum a quadrato lineae.D.A.facit quadratum lineae. V.A.erit etiam ipsa. V.A.59.50.per longitudinem earũdem. ¶ Rursus quoniam. V. T.aequalis est lineae V.Q.&.N.Q.dupla est ad.D.V.habebimus etiam totam.A.Q.talium.64.10. qualium est.N.Q.linea.7.57.Iccirco etiam.N.A.quae rectum subtendit. 64.52.earũdẽ erit/quare qualium est.N.A.quae rectum angulum subtendit.120.talium etiam erit N.Q.14.44.& arcus suus talium.14.6.qualiũ est circulus qui rectãgulo.A.N.Q. circũscribitur.360.Ergo angulus quoq;.N.A.Q.talium est.14.6.qualium duo recti sunt.360.qualium uero quatuor recti sũt.360.talium.7.3.Erat autem etiam angulus.A.T.E.41.33.earũdem/erit igitur reliquus quoq;.A.N.E.apparentis motus graduum.34.30.qbus stella maximã lõgitudinem in prima oppositione praecedebat.

¶ Designetur rursum similis secundae oppositionis descriptio.Quoniam ergo medii motus epicycli angulus.B.T.E.talium.40.11.qualium quatuor recti sunt.360. qualium uero duo recti sunt.360.talium & ipse/& oppositus angulus.V.T.N.80.22.erit & arcus.D.V.talium.80.22.qualium est circulus qui.D.T.V.rectangulo circũscribitur.360.Arcus uero.V.T.99.38.ad semicirculum reliquorum.Chordae igitur etiam suae.D.V.quidem talium erit.77.26.qualiũ.D.T.quae rectum angulum subtendit.120.V.T.uero.91.41.earũdem.Qualium ergo est.D.T.linea.6.&.D.B.semidiameter excentrici.60.talium etiã.D.V.erit.3.52.&.V.T.4.35.& quoniam quadratũ lineae.D.V.subtractũ a quadrato lineae.D.B.facit quadratũ lineae.B.V.erit etiam ipsa.B.V.59.52.earũdem per lõgitudinẽ/eodẽ modo quoniã.T.V.linea aequalis est lineae.V.Q.&.N.Q.dupla lineae.D.V.erit etiam.B.Q.tota taliũ.64.28.qualiũ est N.Q.7.44.Iccirco &.B.N.quae rectũ subtendit.64.56.erit earũdẽ/quare qualium est.B.N.quae rectum angulum subtendit.120.taliũ ẽt erit.N.Q.14.19.& arcus suus talium.13.42.qualium est circulus qui rectãgulo.B.N.Q.circũscribitur.360.Angulus ergo etiam.N.B.Q.talium est.13.42.qualium duo recti sunt.360.qualium uero quatuor recti sunt.360.talium.6.51.Erat autem angulus quoq;.B.T.E.40.11.& reliquus igitur.E.N.B.angulus apparentis motus.33.20.earũdem est. Totidem ergo gradibus a maxima longitudine ad successionem stella in secũda oppositione distabat.Fuit autem demonstrata in prima oppositione.34.30.gradibus maximam longitudinem pcedere.Quare tota distantia a prima oppositione ad secundam.67.50.graduum colligitur:quẽadmodum per obseruationes etiam habuimus.

¶ Designetur similiter tertiae oppositiõis descriptio.Quoniam ergo etiam hic angulus.G.T.F.qui est ipsius aequalis motus epicycli talium est.44.21.qualium quatuor recti sunt.360.Qualium uero duo recti sunt.360.talium.88.42.erit etiam arcus lineae.D.N.talium.88.42.qualium est circulus qui rectangulo.D.C.F.circumscribitur.360.arcus uero lineae.V.T.91.18.reliquorum ad semicirculum/chordae igitur etiam suae.D.V.quidem talium erit.83.53.qualiũ &.D.T.quae rectũ angulum subtendit.120.V.T.aũt.85.49.earũdem/qualiũ igitur est.D.T.linea.6.&.D.G.semidiameter excentrici.60.talium etiam erit.D.V.quidem.4.11.30.V.T.uero.4.17.& quoniam quadratum lineae.D.V.subtractum a quadrato lineae.D.G.facit quadratũ lineae.G.V.habebimus ẽt hanc.59.51.earũdẽ p lõgitudinẽ. ¶ Rursus qm.V.T.linea aequalis est lineae.V.Q.&.N.Q.dupla est ad.D.V.habebimus etiam reliquam.Q.G.talium.55.34.qualium est.N.Q.8.23.Ideo etiam.G.N.quae rectum subtendit

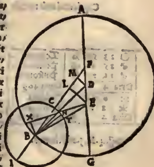


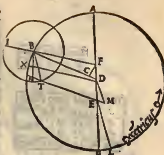
earundem.56.12.qualium ergo etiã.G.N.quæ rectum angulum subtendit.120.talium etiam erit.N.Q.17.55.& arcus suus taliũ.17.10.qualiũ est circulus qui rectãgulo.G.N.Q.circũscribitur.360.angulus igitur etiam.T.G.N.talium quidẽ est.17.10.qualiũ duo recti sunt.360.qualiũ uero quatuor recti sunt.360.talium.8.35.erat aũt etiam angulus.G.T.F.44.21.totus ergo etiam.G.N.F.52.56.earundem est:quas ob res totidem etiam gradibus præcedere minimam longitudinem stella in tertia oppositione uidebatur. ¶ Sed in secũda quoq; oppositione demonstrata est ad successionem maximæ longitudinis fuisse per gradus.33.20.& reliqui ergo a secunda oppositione rursus ad tertiam collecti gradus.93.44.inuenti sunt/conuenientes illis qui in secunda distantia fuerant obseruati:uerum quoniã quando stella in tertia oppositione per lineam.G.N.perspiciebatur/tunc obseruatos obtinebat sagittarii gradus.2.34.&.G.N.F.angulus qui est in centro zodiaci.52.56.talium demonstratus ẽ qualium quatuor recti sunt.360.Patet ꝙ etiam minima excentricitatis lõgitudo q̃ est in puncto.F.25.30.capricorni gradus obtinebat.Maxima uero.25.30.cancri ꝑ oppositionem/si ergo descripserimus in.G.centro.C.L.M.martis epicyclum & produxerimus.T.G.lineam/habebimus in tempore tertiæ oppositiõis medium quidem epicycli a maxima excentrici longitudine motum.135.39.graduum/propterea ꝙ.G.T.F.angulus reliquorum ad semicirculum demonstratus est graduum.44.21.medium uero stellæ motum a maximæ longitudinis puncto epicycli ĩ hoc est arcu.M.C.graduum.171.25.propterea ꝙ angulus.T.G.N.demonstratus est talium.8.35.qualium quatuor recti sunt.360.cum sit in centro epicycli/& sic arcus quidem.C.L.ex stella.C.ad minimam longitudinem.L.eorundem fit graduum.8.35.Arcus uero a maxima longitudine.M.ad stellam.C.reliquorum ad semicirculum.171.25.ut ꝓpositum est/& ita factum nobis una cum aliis perspicuum est ꝙ in tempore tertiæ oppositionis hoc est in secundo anno Antonini epiphi(sm ægyptios)die.12.sequente 13.ante mediã noctẽ duabus horis æqualibus distabat stella martis sm longitudinẽ quidẽ mediæ a maxima excẽtrici longitudine gradibus.135.39.sm inæqualitatem uero a maxima epicycli longitudine gradibus.171.25.

¶ Demonstratio magnitudinis epicycli Martis. Caꝑ.VIII.

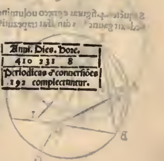


VM AVTEM consequens sit ut magnitudinis etiam epicycli proportionem demonstremus/obseruauimus ad hoc stellam Martis post tertiæ oppositionis tempus/tribus dieb⁹ proxime hoc est secundo Antonini anno epyphi secundũ ægyptios die.15.sequente.16.ante mediã noctẽ trib⁹ horis æqualibus.Erat enim secũdũ astrolabiũ in medio cœli.20.libræ gradus:& sol medio motu.5.27.geminorum gradus tũc obtinebat (Spica igitur stella in suo situ perspecta) Mars cernebatur in gradibus sagittarii.1.36.in eodem uero tẽpore a cẽtro quoq; lunæ distare ad successionem similiter uidebatur gradib⁹.1.36.& erat medi⁹ lunæ motus tunc in.4.20.gradibus sagittarii/uerus autẽ in.29.gradibus scorpionis/secundũ enim/inæqualitatem.92.gradibus a maxima epicycli longitudine distabat/apparens autem erat in principio sagittarii/ut etiam hinc mars sicuti perspiciebatur.1.36.gradibus sagittarii obtinuisse ostenditur/patet igitur ꝙ distabat a minima longitudine ad præcedentia gradibus.53.54.continentur autem in tempore quod fuit in tertiam oppositionem & hanc obseruationem longitudinis gradus.1.32.& inæqualitatis.1.21.proxime quos si addiderimus demonstratis tertiæ oppositionis motibus:habebimus in huius obseruationis tempore/distantẽ Martis stellã a maxima excentrici longitudine gradus.137.11.inæqualitatis autẽ distantia a maxima epicycli lõgitudine gra.172.46. ¶ His ita suppositis sit.A.B.C.deferens centrum epicycli excentricus/cuius centrum.D.& diameter.A.D.C.in qua zodiaci centrum sit.E.maioris uero excentricitatis centrũ sit.F.& descripto in puncto.B.epicyclo.I.T.C.protrahantur.F.C.B.I.&.E.T.B.&.D.B.lineæ/& a punctis.D.&.E.deducantur ad.F.B.lineam perpendiculares.E.L.&.D.M.& supponatur stellam esse in puncto epicycli N.& coniunctis lineis.E.N.ducatur ad lineam.E.N.protractam a punctõ.B.perpendicularis.B.X.quoniam igitur stella.137.11.gradibus a maxima excentrici longi





centricitatis fit.F.& descripto in centro.B.epicyclo.I.T.protrahantur.F.B.I.&.D.B.lineæ/& a puncto.F.ad lineam.D.B.ducatur perpendicularis.F.C.& supponatur stellam esse in.T.puncto epicycli:& coniuncta linea.B.T.trahatur a puncto.E.ipsi æquidistans lineæ.E.L.a qua uidelicet per ea quæ iam demonstrata sunt/Medi9 motus solis erit/coniunctaq; linea.E.T.ducantur ad ipsam a punctis.D.&.B.perpendiculares.D.M.&.B.N.& similiter a puncto.D.ad lineam.B.N.perpendicularis.Di X.ut figura.D.M.N.X.rectangulum parallelogramum fiat/quoniam igitur angulus.A.E.T.apparentis motus stellæ a maxima longitudine talium est partium.100.& sexagesimarum.50.qualium quatuor recti sunt.360.angulus uero medii motus solis.G.E.L.2.29.earundem: erit etiam angulus.T.E.L.hoc est angulus.B.T.E.talium.81.39.qualium quatuor recti sunt.360.qualium uero duo recti sunt.360.talium.163.18.Quare arcus etiam lineæ.B.N.talium est.163.18.qualium est circulus qui rectangulo.B.T.N.circunscribitur.360.ipsa uero linea.B.N.talium.118.43.qualium est.T.B.quæ rectum angulum subtendit.120.quare qualium est.B.T.semidiameter epicycli.39.30.&.E.D.quæ est inter centra.6.talium etiam.B.N.erit.39.3. ℂ Rursus quoniã angulus.A.E.T.talium est.100.& sexagesimarum.50.qualium quatuor recti sunt.360.qualium uero duo recti sunt.360.talium.201.40.Ac ideo qui deinceps est angulus.D.E.M.158.20.earundem/erit etiam arcus.D.M.talium.158.20.qualium est circulus qui.D.E.M.rectangulo circunscribitur.360.ipsa uero linea.D.M.talium.117.52.Qualium est.D.E.quæ rectum angulum subtendit.120.quare qualium est.D.E.linea.6.&.B.N.39.5.talium etiam erit.D.M.hoc est.N.X.5.54.& reliqua.B.X.talium.33.9.qualium est.B.D.semidiameter excentrici.60.quare qualium est.B.D.quæ rectum angulum subtendit.120.talium etiã erit.B.X.66.18.& arcus suus talium.67.4.proxime:qualium est circulus qui rectangulo.B.D.X.circunscribitur.360.& angulus igitur.B.D.X.talium est.67.4.qualium duo recti.360.totus uero.D.B.M.247.4.est autem etiam.E.D.M.angulus.21.40.earundem propterea q.D.E.M.angulus demonstratus est esse.158.20.& reliquus igitur.B.D.E.angulus.225.24.esse colligitur:& qui deinceps est angulus.B.D.A.134.36.similiter:quare arcus etiam.F.C.talium est.134.30.qualium est circulus qui rectangulo.D.F.C.circunscribitur.360.& arcus.D.C.45.24.reliquorum ad semicirculum chordæ igitur etiam suæ.F.C.quidem talium erit.110.42.qualium est.D.F.quæ rectum angulum subtendit.120.D.C.uero.46.18.earundem quare qualium est.D.F.linea.6.&.D.B.semidiameter excentrici.60.talium.F.C.erit.5.31.&.D.C.2.19.& reliqua chorda.C.B.57.41.ideo etiam.B.F.quæ rectum angulum subtendit.57.57.proxime earundem.Qualiũ igitur.B.F.120.talium.F.C.quidem erit.11.28.& arcus suus.10.58.talium qualium est circulus qui rectangulo B.C.F.circunscribitur.360.quare angulus etiam.F.B.T.talium est.10.58.qualium duo recti sunt.360.Sed erat etiam angulus.B.D.A.134.36.earundem/Totus igitur B.F.A.angulus earuudem est.145.34.qualium uero quatuor recti sunt.360.talium est.72.47.quare medius (secundum longitudinem) stellæ motus hoc est.B.cẽtrũ epicycli distabat in tempore obseruationis propositæ a maxima longitudine gradibus.72.47.& propterea.4.12.libræ gradus obtinebat/uerum quoniam etiam.G.E.L.angulus.2.29.earundem supponitur:qui tã duob9 rectis semicirculi.A.B.G.æqualis efficitur utrisq; simul.A.F.B.mediæ longitudinis angulo:&.I.B.T.inæqualitatis hoc est angulo motus stellæ in epicyclo habebim9/reliquum igitur angulum.I.B.T.109.42.earundem/quare in eodem obseruationis tempore stella distabat a maxima epicycli longitudine dictos inæqualitatis gradus.109.42.qui nobis erant inueniendi. ℂ Sed demonstratum etiam fuit q in tempore tertiæ oppositionis distabat secundũ inæqualitatem ab eadem maxima epicycli longitudine gradib9.171.25.addidit ergo in interiecto (Inter obseruatiões) tempore (quod quidem.410.ægyptiacos annos & dies.231.40.proxime continet) post.192.integros circulos/addidit inq; gradus.61.43.quantam ferme additionem inuenimus per tabulas quas de mediis motibus ipsius conscripsimus/ab ipsis enim diurnus nobis motus constitutus est:diuisa multitudine graduum quæ per circulos & additioné colligitur in dies qui inter duas obseruationes fuisse colliguntur.



Anni.	Dies.	Hore.
410	231	8
Periodicas & conuersiões 192 complectuntur.		

Anni.	Dies.	Horæ.
475	79	18

ℭ De locis periodicorum Martis motuum in tempore Nabonassari. C.X.

Nabonassari Anno primo.				
♂	3	32	♈	Loc⁹ ven⁹
♂	21	25	♋ 2°	Obſua
♂	16	40	♋ 1°	
Diūa	4	45	in 475 Annis	

RVRSVS ergo quoniā a primo Nabonassari anno thoth (secūdum egyptios) die prima in meridie, tempus usq; ad propositam obseruationē .475. egyptiacorum annorum & dierum .79.45. proxime colligitur, q̄d tempus (post integros circulos) longitudinis quidem .180.40. gradus, continet. Inæqualitatis uero .142.09. si hos gradus ab utroq; obseruationis loco congrue subtraxerimus, hoc est in longitudine q̄dem a .4.12. gradibus libræ, Inæqualitate autem a gradibus .109.42. habebimus in primo Nabonassari anno thoth (secundum ægyptios) die prima in meridie locos periodicorum motuum martis, longitudinis quidem in gradibus Arietis .3.32. inæqualitatis uero a maxima epicycli lōgitudine in gradibus .317.13. ℭ Per easdem autem rationes q̄m in .475. annis colliguntur .4.45. gradus maximarum longitudinum motus, eratq; maxima longitudo Martis in tempore obseruationis in gradibus cancri .21.25. obtinebit profecto in dicto constitutionis locorum tempore gradus cancri .16.40.

LIBER VNDECIMVS MAGNAE COMPOSITIONIS PTOLEMAEI.

ℭ Demonstratio excentricitatis & maximæ longitudinis Stellæ Iouis ♃. C.I.

Demonstrationes ♃

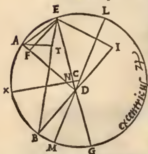


DEMONSTRATIS iam motibus periodicis & locis & inæqualitatibus martis. Deinceps eodem modo de Ioue nobis dicēdum est. Capiemus igitur rursum ad demonstrandam excentricitatē & maximam longitudinem, tres oppositiones ad medium solis motum. ℭ Quorum primam astrolabicis obseruauimus instrumentis, Anno Adriani .17. secundum ægyptios epiphi die primo, sequēte secūdo ante mediam noctem, hora una inuenimusq; Iouis stellam in .23.11. gradibus scorpionis. ℭ Alteram anno .21. phaothi .13. sequente .14. ante mediam noctem horis duabus, Inuenimusq; in gradibus piscium .7.54. ℭ Tertiā Primo Antonini Anno Athir secundū ægyptios die .20. sequente .21. post mediā noctem horis .5. inuenimusq; ♃ in gradibus Arietis .14.23. ℭ Duarum igitur distantiarum a prima quidem oppositione ad secundam tempus, ægyptiacos continet annos .3. & dies .106. & horas .23. & gradus apparentis stellæ motus .104.43. ℭ A secunda uero ad tertiam annū ægyptiacum unum & dies .37. & horas .7. & gradus similiter .36.29. ℭ Medius autem, secundum longitudinem, motus temporis primæ distantiæ gra .99.55. ℭ Secūdæ uero .33.26. ℭ Per has igitur distantias quēadmodum & in marte fecimus propositorum quæ uolumus inuenire demonstrationē, primū quasi rursum unus excētricus sit hoc modo. ℭ Sit .A.B.G. circulus excētric⁹, & sit .A. punctum ubi centrum epicycli erat in prima oppositione .B. autem ubi in secūda .G. uero ubi in tertia, captoq; .D. zodiaci centro intra circulum excentricū .A.B.G. cōiungantur .A.D. & .B.D. & .G.D. lineæ & protracta .G.D. usq; ad .E. coniungatur lineæ .A.E. & .E.B. deducanturq; a puncto .E. ad .A.D. & .D.B. lineas perpendiculares .E.F. & .E.I. a puncto uero .A. ad lineā .E.B. perpendicularis .A.T. quoniā igitur .B.G. arcus excentrici .36.29. zodiaci gradus subtēdere supponit, erit et .B.D.G. angulus hoc ē angulus .E.D.I. taliū q̄dē .36.29. qualium quatuor recti sunt .360. qualium uero duo recti sunt .360. talium .72.58. & reliquus .D.E.I. .107.2. earundem, quare arcus quoq; lineæ .E.I. talium erit .72.58. qualium est circulus qui .E.D.I. rectangulo circumscribitur .360. ipsa uero linea .E.I. talium .71.21. qualium est .D.E. quæ rectū angulum subtendit .120. similiter q̄m .B.G. arcus graduū est .33.26. erit etiam angulus .B.E.G. q in circūferentia constituitur talium .33.26. qualium duo recti sunt .360. Totus uero .B.E.I. .140.28. earundē, & reliquus igit̃ .E.B.I. .39.32. earundē erit, quare arcus etiam .E.I. talium erit .39.32. qualiū est circulus q rectangulo .B.E.A. circūscribit̃ .360. & ipsa linea .E.I. taliū .40.35. qualiū est .B.E. quæ rectum angulum subtendit .120. qualium igit̃ .E.I. linea demonstrata est .71.21. & .E.D. .120. talium etiam .B.E. linea erit .210.58. ℭ Rursus q̄m totus .A.B.G. arcus excentrici .141.12. gra. utrarūq; di

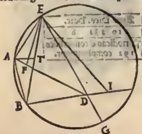
Adriani .17. Anno

Adriani .21. Anno

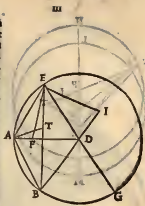
Antonini p̄mo Anno



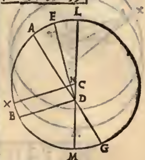
Seque̅tes .4. figuras e græco uolumine deduxit gauric⁹, q̄s dimisat trapezūti⁹

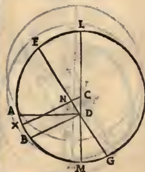


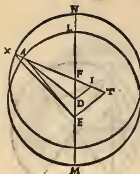
ſtantiaꝝ ſimul ſubtendere ī zodiaco ſupponiť: erit & angulus.A.D.G.ī cētro zodia
ci cōſtitutus taliū.141.12.qualium: quatuor recti ſunt.360.qualiū uero duo recti ſunt
360.talium.282.24.angulus uero.A.D.E.qui deinceps ad ipſum ſequitur.77.36.ea
rundem.quare arcus quoq; lineæ.E.F.talium eſt.77.36.qualium eſt circulus.D.E.
qui rectum angulum ſubtendit.120.ſimiliter quoniam.A.B.G.arcus excentrici.133.
21.colligitur/erit etiam angulus.A.E.G.cū ſit incircūferentia talium.133.21.qualium
duo recti ſunt.360.erat autē angulus quoq;.A.D.E.77.36. earundem: & reliquus
igitur.E.A.F.149.3.earundem erit: quare arcus etiā lineæ.E.F.talium eſt.149.3.q̄/
lium eſt circulus qui.A.E.F.rectangulo circūſcribitur.360.linea uero.E.F.taliū.115.
39.qualiū eſt.E.A.quæ rectum angulum ſubtendit.120.qualiū igitur.E.F.linea de/
monſtrata eſt.75.12.&.E.D.ſupponitur.120.taliū etiam.E.A.linea erit.78.2. ℭ Rur
ſum qm̄.A.B.arcus excentrici.99.55.graduū ē: erit profecto etiā.A.E.B.angulus cū
ī circūferētia conſtituatur.99.55.talium qualiū duo recti ſunt.360.q̄re arcus quoq;
lineæ.A.T.talium eſt.99.55.qualium eſt circulus qui.A.E.T.rectangulo circūſcribi/
tur.360.& arcus lineæ.E.T.80.5.reliquorū ad ſemicirculum chordæ igitur etiā ſuæ
A.T.quidem talium erit.91.52.qualium eſt.A.E.quæ rectum angulum ſubtendit
120.E.T.uero.77.12.earundem qualium igitur.A.E.linea.78.2.demonſtrata eſt: &
D.E.120.talium etiam.A.T.erit.59.44.&.E.T.50.12.Demonſtrata eſt autem linea
quoq; tota.E.B.110.58.earundem & reliqua igitur.T.B.talium erit.160.46.qualiū
eſt.A.T.59.44. ℭ Eſt autem quadratum lineæ.T.B.25845.55.& quadratum lineæ
T.A.3568.4.q̄ ſimul capta faciunt quadratum lineæ.A.B.29413.59.erit igitur linea
A.B.talium per longitudinem.171.30.qualium erit linea.E.D.120.&.E.A.78.2.eſt
autem ipſa linea.A.B.talium.91.52.qualium eſt excentrici diameter.120.arcum enī
ſubtendit graduum.99.55.qualium igitur eſt.A.B.linea.91.52.& excentrici diame/
ter.120.talium etiam erit.E.D.linea.64.17.&.E.A.41.47. ℭ Quare arcus quoq;
ipſius.E.A.lineæ.40.45.graduum eſt.Totus uero arcus.E.A.B.G.174.6.quapro/
pter etiam linea.E.D.G.talium eſt.119.50.proxime qualium eſt excentrici diame/
ter.120.quoniam igitur.E.A.B.G.circuli portio minor eſt quam ſemicirculus atq;
ideo centrum excentrici extra ipſam inuenitur. ℭ Supponatur etiam in.C.ducaťq;
per ipſum: & per.D.diameter.L.C.D.M.quæ eſt per utraq; centra & ab ipſo.C.ad li
neam.G.E.ducta perpendicularis.C.N.protrahatur uſq; ad.X.quoniam igitur qua
lium eſt.L.M.diameter.120.talium demonſtrata eſt.E.G.linea.119.50.&.E.D.64.
17.habebimus reliquam.G.D.55.33.earundem: quare quoniam rectāgulum quod
ſub.E.D.&.D.G.lineis continetur æquale eſt rectangulo quod ſub.L.D.&.D.M.
lineis/habebimus/etiam rectangulum quod ſub.L.D.&.D.M.lineis continetur ta
lium.3570.56.qualium eſt.L.M.diameter.120.ſed rectangulum quod fit a lineis
L.D.&.M.D.cum quadrato lineæ.D.C.facit quadratum ſemidiametri hoc eſt li/
neæ.C.L.Si ergo a quadrato ſemidiametri hoc eſt.3600.ſubtraxerimus rectāgu/
lum ſub lineis.L.D.&.D.M.contentum hoc eſt.3570.56.relinquitur quadratum
lineæ.D.C.29.4.earundem habebimus ergo ipſam lineam.D.C.quæ eſt inter cen/
tra taliū.5.23.p̄xime qualium eſt.C.L.excentrici ſemidiameter.60. ℭ Rurſus quo/
niam medietas lineæ.G.E.hoc eſt linea.G.M.talium eſt.59.55.qualium.L.M.dia/
meter.120.demonſtrataq; eſt linea.G.D.55.33.earundem & reliqua ergo linea.D.
N.talium eſt.4.22.qualium erat linea.D.C.5.23.qualium igitur eſt.D.C.quæ rectā
gulum ſubtendit.120.talium etiam.D.N.erit.97.20.& arcus ſuus talium.108.24.
qualium eſt circulus qui rectangulo.D.C.N.circunſcribitur.360.angulus igiť etiā
D.C.N.taliū quidem eſt.108.24.qualium duo recti ſunt.360.qualiū uero quatuor
recti ſunt.360.talium.54.12. ℭ Et quoniam in centro excentrici eſt habebimus etiā
arcum.M.X.54.12.eſt autē totus etiā arcus.G.M.X.E.gra.87.3.cū ſit medietas toti9
G.X.E.reliquus ergo arcus.M.G.qui eſt a minima longitudine erit.32.51.cum autē
B.G.diſtantia.33.26.graduum ſupponatur/patet quod reliquum quoq; arcum.B.
M.qui eſt a ſecunda oppoſitione ad minimā longitudinē habebimus ſexageſimaſq;
35. Cūq;.A.B.diſtantia.99.55.graduum ſupponatur habebimus etiā reliquā.L.A.
quæ eſt a maxima longitudine ad primā oppoſitionē gra.79.30.ſi ergo in hoc ex/
centrico epicycli centrū deferreť ſatis eſſet his magnitudinibus tanquā certis guti/ Ve

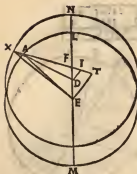


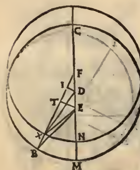
□	25845	55
□	3568	4
	29413	59







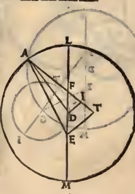




rũ quoniã secũdũ suppositionis consequentiam in alio circulo mouetur qui descri/
bitur centro diuidenti puncto lineã.D.C.æqualiter spatio.C.L.oportebit rursus si/
cut in Marte factum est/primum apparentium distantiarum differentias computare/
demonstrareq; quantæ nam essent/quasi proportiones excẽtricitatis istẽ pxime sint.
Si non in altero excentrico:sed in primo qui zodiaci continet inæqualitatẽ/quiq;
ad centrũ.E.circunscribitur/epicycli centrũ deferet.℄ Sit ergo.L.M.excẽtricus qui
centrum defert epicycli:cuius centrũ.D.excentricus uero(qui epicycli motum facit
æqualem)sit.N.X.cuius centrum.F.& sit æqualis excentrico.L.M.coniunctaq;.N.
L.M.diametro quæ per centra est:capiatur in ipsa zodiaci centrum:& sit.E.& sup/
ponatur primum in prima oppositione centrũ epicycli esse in puncto.A.& coniũgã
tur.D.A.&.A.E.&.F.A.X.&.E.X.lineæ deducanturq; a punctis.D.&.E.ad lineã.A.
F.productam perpendiculares.D.I.&.E.T.quoniam igitur angulus.N.F.X.æqua
lis secundũ longitudinẽ motus/taliũ.79.30.demonstratus est/qualium quatuor re/
cti sunt.360.erit etiã contra se positus angulus.D.F.A.talium quidem.79.30.qua/
lium quatuor recti sunt.360.qualium uero duo recti sunt.360.talium.159.quare ar
cus quoq;.D.I.talinm est.159.qualium est circulus qui.D.F.I.rectangulo circũscri/
bitur.360.arcus autem.F.I.21.reliquorũ ad semicirculum/chordæ igitur etiam suæ
D.I.quidem talium erit.17.59.qualium est.D.F.quæ rectum angulum subtendit
120.F.I.autẽ.21.2.earundem/quare qualium est linea.D.F.quæ est medietas lineæ
E.F.2.42.proxime:&.D.A.semidiameter excentrici.60.talium etiam erit.D.I.2.
39.&.F.I.0.30.& quoniam quadratum lineæ.D.I.subtractum a quadrato lineæ
D.A.facit quadratum lineæ.A.I.habebimus etiam lineam.A.I.59.56.earundem.Si
militer quoniã linea.F.I.æqualis est lineæ.I.T.& dupla ad.E.I.& tota linea.A.T.
talium.60.26.qualium est.E.T.5.18.& propterea etiam.A.E.quæ rectum angulum
subtendit.60.40.eorundem/quare qualium est.A.E.quæ rectum subtendit.120.ta/
lium erit.E.T.10.29.& arcus suus talium.10.1.proxime qualium est circulus qui re/
ctangulo.A.E.T.circunscribitur.360.augulus igitur etiam.A.E.T.talium est.10.1.
qualiũ duo recti sunt.360.℄ Rursus quoniã qualium est.E.T.linea.5.18.talium est
F.X.excentrici semidiameter.60.&.F.T.linea/unius/tota uero.F.T.61.habebimus
etiam.E.X.quæ rectum angulum subtendit.61.14.earũdem qualium igit̃ est.E.X.
quæ rectum subtendit.120.talium etiã erit.E.T.10.23.& arcus suus.9.55.talium qua
lium est circulus qui rectangulo.E.T.X.circũscribitur.360.quare angulus etiã.E.X.
T.taliũ est.9.55.qualium duo recti sunt.360.Sed angulus quoq;.E.A.T.10.1.earun/
dem demonstratus est/& reliquus igitur.A.E.X.angulus differẽtiæ quam querim9/
talium quidem erit.0.6.qualiũ duo recti sunt.360.qualium uero quatuor recti sũt
360.talium.0.3.Cernebat̃ autem in prima oppositione Iouis stella perspecta per li/
neã.E.A.23.11.gradus scorpionis obtinere/quare perspicuum est q̃ si nõ in excẽtrico
L.M.sed in excentrico.N.X.epicycli centrũ deferet̃/esset pfecto in puncto eius.X.&
stella p.E.X.lineã perspiceret̃ trib9 sexagesimis differens obtinensq; gra.scorpionis
23.14.℄ Rursus in simili figura designet̃ secũdæ oppositionis descriptio/paruper
ad minimæ longitudinis præcedentia designata:& qm̃ excẽtrici arcus.X.N.35.sexa
gesimarũ demonstratus est:erit profecto etiam angulus.X.F.N.taliũ.0.35.qualium
quatuor recti sunt.360.qualiũ uero duo recti sunt.360.talium.1.10.quare arcus etiã
D.I.taliũ erit.1.10.qualium est circulus qui.D.I.F.rectangulo circunscribit̃.360.&
F.I.178.50.reliquorum ad semicirculum/chordæ igitur etiam suæ.D.I.quidem ta
lium erit.1.13.qualium est.D.F.quæ rectum angulum subtendit.120.F.I.autẽ earũ/
dẽ.120.prime/qualiũ igit̃ est.D.F.lineæ.2.42.&.D.B.excentrici semidiameter.60.
taliũ erit.D.I.0.2.&.F.I.2.42.& similiter.I.B.earundem.60.cũ sit indifferens a li/
nea.B.D.quæ rectum subtendit.℄ Et quoniã rursus.I.T.linea æqualis est lineæ.I.
F.&.E.T.dupla est ad.D.I.habebimus etiam reliquam.T.B.talium.57.18.qualium
est.E.T.0.4.&.Iccirco etiã lineã.E.B.quæ rectũ angulũ subtẽdit.120.talium quoq;
erit.E.T.0.8.proxime:& arcus suus taliũ.0.8.qualiũ est circulus q̃ rectangulo.B.E.
T.circunscribitur.360.quare angulus etiam.E.B.T.talium est.0.8.Qualium duo
recti sunt.360.Similiter quoniam qualium est.F.X.excentrici semidiameter.60.ta
liũ.F.T.tota demõstrata est.5.24.habebimus ẽt reliquam.T.X.talium.54.36.qua/

lium erat.E.T.o.4.&iccirco etiam lineam.E.X.54.36.earundem/qualium igiẗ est E.X.quæ rectũ angulum subtendit.120.taliũ.E.T.quoq; erit.o.10.proximæ:& arcus suus talium.o.10.qualium est circulus qui rectangulo.E.T.X.circunscribitur.360. quare angulus etiam.E.X.T,taliũ erit.o.10.qualium est circulus qui triangulo.E. T.X.circũscribitur.360.& reliquus.B.E.X.angulus.o.2.earundem/qualium uero quatuor recti sunt.360.talium.o.1.perspicuum igitur etiam hic est ꝙ stella quæ in secunda oppositione per.C.B.lineam perspecta.7.54.pisciũ gradus obtinebat/si p E.X.perspiceretur.7.53.piscium solummodo obtineret. ℂ Proponatur etiam tertiæ oppositionis descriptio ad successionem minimæ longitudinis designata/etiã quoniã.N.X.arcus excentrici graduũ esse supponiẗ.31.51.erit profecto etiã angulus N.F.X.taliũ.32.51.qualiũ quatuor recti sunt.360.qualiũ uero duo recti sunt.360. talium.65.42.quare arcus quoq;.D.I.talium erit.65.42.qualium est circulus qui D.F.N.rectangulo circunscribitur.360.arcus uero lineæ.F.I.114.18.ad semicirculum reliquorum chordæ igitur & suæ.D.I.quidem talium erit.65.6.qualium est D.F.quæ rectum angulum subtendit.120.F.I.autem.100.49.earundem qualium igitur est.D.F.linea.2.42.&.D.G.excentrici semidiameter.60.talium.D.I.quoq; erit.1.28.&.F.I.2.16.& quoniam quadratũ lineæ.D.I.subtractum a quadrato lineæ D.G.facit quadratum lineæ.G.I.habebimus etiam ipsam lineã.G.I.59.59.proxime earundem. ℂ Similiter quoniã.T.I.linea æqualis est lineæ.I.F.&.E.T.dupla ad.D.I.Habebimus etiã reliquã.G.T.taliũ.57.43.qualiũ est.E.T.linea.2.56.& propterea etiam.E.G.quæ rectum angulum subtendit.57.47.earundem/qualium igitur est.E.G.quæ rectum subtendit.120.talium etiam.E.T.linea erit.6.5.& arcus suus talium.5.48.proxime/qualium est circulus qui.G.E.T.rectangulo circunscribitur 360,quare angulus etiam.E.G.T.talium est.5.48.qualium duo recti sunt.360.Eodem modo quoniam qualium est.F.X.excentrici semidiameter.60.talium tota.F. T.colligitur.4.32.habebimus etiam reliquam.X.T.talium.55.28.qualium erat.E. T.2.56.& propterea etiam.E.X.quæ rectum angulum subtendit earundem.55.33. quare qualium est ipsa.E.X.quæ rectum subtendit.120.talium etiam erit.E.T.6.20. & arcus suus talium.6.2.qualium est circulus qui rectangulo.E.T.X.circunscribitur 360.quare angulus quoq;.E.X.T.talium erit.6.2.qualium duo recti sunt.360.& reliquus.G.E.X.o.14.earundem qualium uero quatuor recti sunt.360.talium.o.7. Quasobres quoniam stella in tertia oppositione per.E.G.lineam perspecta.14.23. gradus arietis obtinebat.Perspicuum rursus est si per lineam.E.X.fuisset perspecta ꝙ.14.30.gradus arietis obtinuisset. ℂ Demonstratum autem est ipsam.23.14.scorpionis gradus in prima oppositione obtinuisse.Et in secunda.7.53.gra.piscium apparentes igitur istæ Iouis distantiæ si non ad excentricum qui epicycli centrum defert/sed ad eum qui æqualem eius motum continet considerantur a prima quidem oppositionæ ad secundam.104.39.colligitur gradus. ℂ A secunda uero ad tertiam 36.37.has in demonstrato iam theoremate secuti:lineã quidem quæ est inter cẽtra zodiaci & eius excentrici qui æqualem epicycli continet motum talium.5.30.proxime inuenimus:qualium excentrici diameter est.120.Illum uero arcum excentrici qui a maxima longitudine ad primam oppositionem est graduum.77.15.arcus autem qui est a secunda oppositione ad minimam longitudinem grad.2.50.& arcum tandem qui est a minima longitudine ad tertiam oppositionem grad.30.36.ꝙ uero etiam hinc exacte expositæ magnitudines captæ sint propterea ꝙ differentiæ distantiarũ eædem proxime prioribus per hæc quoq; colliguntur:inde patet ꝙ apparẽtes etiam stellæ distantiæ per inuentas proportiones eædem inueniuntur illis quæ per obseruationes captæ fuerunt:quod nobis ita perspicuum erit. ℂ Designetur enim rursus primæ oppositionis descriptio/quæ excentricũ deferentem epicycli cẽtrũ solũmodo habeat:qm̃ igitur angulus.L.F.A.talium demonstratus est.77.15.qualiũ quatuor recti sunt.360.qualium uero duo recti sunt.360.taliũ & ipse & qui sibi oppositus est angulus.D.F.I.154.30.earundem/erit etiam arcus lineæ.D.I.talium 154.30.qualium est circulus qui rectangulo.D.F.I.circumscribitur.360.arcus autẽ lineæ.F.I.25.30.ad semicirculũ reliquorũ chordæ igiẗ etiã suæ.D.I.quidẽ taliũ erit 117.2.qualiũ est.D.F.quæ rectum angulum subtendit.120.F.I.aũt.26.29.earundem

1	♃	23	14	♏
2	♃	7	53	♓
3	♃	14	30	♈



tus perspecta per lōgitudinē quidē a maxima excētrici lōgitudine distabat gradibus 210.36. & obtinebat.11.36.gra.Arietis per inæqualitatem uero a puncto.I. hoc est a maxima epicycli longitudine gra.182. 47.

¶ Demonstratio magnitudinis epicycli Iouis.♃ Cap.II.

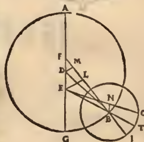


CONSEQVENTER postea ad demōstrandam epicycli magnitunem obseruationem cœpimus quā in secūdo anno Antonini obseruauimus/Messori fm ægyptios die.26.sequente.27.ante ortum solis/hoc est post mediā noctem quinq; proxime horis æqualibus. Medius enim motus solis.16.11.gra.cancri obtinebat/& erat in medio cœlo fm astrolabiū 2.gra.Arietis quādo stella Iouis adsplendidā succularum perspecta cernebatur esse in gra.Geminorū.15.45.perspiciebaturq; eūdē(cū centro lunæ quæ australior erat) locū obtinere.quo quidē tēpore per expositas nobis cōputatiōes lunā mediæ.9.gr. Geminorum obtinuisse inuenimus. Inæqualitatis uero a maxima epicycli longitudine gra.272.5.propterea uerū quidē motū eius in.14.50.gradus Geminorū.apparentē uero in Alexandria.15.45.Iouis igitur stella.15.45.gra. Geminorum similiter obtinebat. ¶ Rursus qm̄ a tertia oppositione usq; ad expositam modo obseruationem unus ægyptiacus annus interfuit/& dies.276.quod tēpus(nulla enim sensibilis erit differētia) si hoc uniuersalius capiamus: lōgitudinis quidē gradus cōtinet.53.17.Inæqlitatis uero.218.31.Si ergo gradibus tertiæ oppositionis accōmodate hos addiderimus/habebimus ad tēpus obseruationis lōgitudinis quidē ab eadē proxime maxima longitudine.263.53.Inæqualitatis uero a maxima epicycli lōgitudine.41.18. ¶ His suppositis designetur rursum descriptio similis demōstrationi quā de Marte præmisimus. Vbi epicycli situs ad successionē minimæ excētrici lōgitudinis habetur. Stellæ autē ipsius ad partē quæ est post maximā epicycli longitudinē cōgrue accōmodateq; mediis motibus lōgitudinis & inæqualitatis/quos hic exposuimus. Quoniā igitur medius a maxima excētrici lōgitudine(fm longitudinē) motus graduū est.263.53.erit ēt angulus.B.F.C.taliū.83.53. qualiū quatuor recti sūt.360.qualiū uero duo recti sunt.360.taliū.167. 46.Arcus igit' ēt lineæ.D.M.taliū est.167.46.qualiū est circulus qui rectāgulo.D. F.M.circūscribit'.360.Arcus uero lineæ.F.M.12.14. ad semicirculū reliquorū.Chordæ igit' ēt suæ.D.M.qdē taliū erit.119.19.qualiū est.D.F.quæ rectū angulum subtēdi.120.F.M.aūt.12.47.earūdē/quare qualiū est.D.F.linea.2.45.&.D.B.excentrici semidiameter.60.talium etiā erit.D.M.2.44.proxime/sed.F.M.0.18.& quoniā quadratū lineæ.D.M.subtractū a quadrato lineæ.D.B.facit quadratum lineæ.M.B.erit etiā linea.M.B.59.56.per lōgitudinē earūdē. Similiter quoniā linea.F.M.æqualis ē lineæ.M.L.&.E.L.dupla est ad.D.M.erit etiā reliqua.L.B.taliū.59.38.qualiū linea E.L.colligitur.5.28.Iccirco etiā.E.B.quæ rectū angulū subtēdit.59.52.earūdem erit/ quare qualiū est.E.B.quæ rectū subtendit.120.talium erit.E.L.10.58.proxime/& arcus suus talium.10.30.qualium est circulus qui rectāgulo.B.E.L.circūscribitur.360. quare angulus quoq;.E.B.F.talium est.10.30.qualium duo recti sunt.360. Erat autem etiam angulus.B.F.C.167.46.& totus igitur.B.E.C.angulus.178.16.earūdem erit. ¶ Rursus quoniā.G.minima lōgitudo.11.gra.proxime piscium obtinet/& stella perspiciebatur in linea.E.C.15.45.Geminorū gra.obtinere/erit etiam angulus. C. E.G.talium.94.45.qualium quatuor recti sunt.360. qualium uero duo recti sunt 360.talium.189.30.& reliquus.B.E.C.11.14.earūdē/quare arcus quoq; lineæ. B.N. talium erit.11.14.qualium est circulus qui.B.E.N.rectangulo circūscribitur. 360. & ipsa linea.B.N.talium.11.44.qualium est.E.B.quæ rectum angulum subtēdit. 120. qualium igitur est.E.B.linea.59.52.& excentrici semidiameter.60.talium etiam.B. N.erit.5.50.similiter quoniam arcus.I.C.41.18.graduum est/erit etiam angulus.I. B.C.talium quidem.41.18.qualium quatuor recti sunt.360.qualium uero duo recti sunt.360.talium.82.36.erat autē etiam.E.B.F.Angulus hoc est.I.B. T.10.30.& reli

De magnitudine epicycli Iouis

Aldebaran





quus igitur.T.B.C.erit.72.6.earũdẽ.Sed angulus quoq;.C.E.T.11.14.earũdem demonstratus est,& reliquus igitur.B.C.N.60.52.earũdem erit: quare arcus quoq; lineæ.B.N.talium erit.60.52.qualiũ est circulus qui.B.C.N.rectãgulo circũscribitur 360.B.N.autem chorda talium.60.47.qualium est.B.C.quæ rectũ angulum subtendit.120.quare qualium est.B.N.linea.5.50.& excentrici semidiameter.60.taliũ etiam.B.C.epicycli semidiameter.11.30.proxime,quod nobis quærebatur.

¶ De emendatione periodicotum motuum Iouis. ♃ Cap.III.

¶ Secũdum Dionysiũ Virginionis mẽse qui ab ægyptiis epiphi uocitabať uel potiꝰ phaophi,ſm Gauricum.

CONSEQVENTER autẽ periodicorum motuũ gr̃a unam rursus de priscis obseruationibus(quæ non ambigue conscripta est)accepimus per quã reperitur ꝙ anno.45.ſm Dionysium Virginionis decima matutina Iouis stella australem obtexit Asinum,& est tempus annorum.83.a morte Alexandri Epiphi ſm ægyptios.17.sequente.18.in mane,quando solem medio motu.9.56.gradus Virginis obtinuisse inuenimus. Sed stella quæ uocatur australis Asinus cũ sit in nebula Cancri in tempore quidem obseruationis nostræ.11.3.gra.Cancri obtinebat,obtinuit ergo in obseruatiõe dicta gra.7.33.Annis enim.378.qui interfuerunt.3.47.cõgruunt gradus,quare stella quoq; Iouis quæ tunc fixã obtexerat.7.33.gra.Cancri obtinebat.Similiter qm̃ maxima lõgitudo in Virginis gradibus.11.tẽpore nostro reperitur,tẽpore obseruatiõis.7.13.gra.eiusdẽ obtinere debebat.Vnde patet apparẽtẽ stellã.300.gradibus &.20.sexagesimis a maxima excẽtrici lõgitudine tunc remotã fuisse.Mediũ uero solẽ ab eadẽ longitudine ad successionẽ gradibus.2.43.¶ His suppositis,designetur rursum descriptio similis demõstrationi quã de Marte habuimus,cõsequẽter dũtaxat motibus qui per obseruationes dati sunt,quæ situm quidẽ epicycli in.B.pũcto ante maximam lõgitudinẽ habẽt. Situm aũt medii solis motus parũ post eãdẽ longitudinẽ in pũcto.L.& propter hæc,situm quoq; stellæ in.T.pũcto post.I.maximæ lõgitudinis epicycli punctũ cõiunctis semper eodẽ modo.F.B.I.&.D.B.&.B.T.&.E.T.lineis deductis q; ad lineã quidẽ.D.B perpẽdiculari.F.C.ad lineã uero.E.T.perpẽdicularis.D.M.&.B.N.Ad lineã autem B.N.protractã hic perpẽdiculari.D.X.quæ faciat.D.M.&.N.X.parallelogramum rectaugulũ,qm̃ igitur angulus.A.E.T.qui reliquos ad circulũ zodiaci unũ post gradus.300.& sexagesimas.10.cõtinet taliũ est.59.40.qualiũ quatuor recti sunt.360.& angulus.A.E.L.2.43.Similiũ erit etiã.L.E.T.totus hoc est.B.T.E.talium.62.23 ꝗliũ ꝗtuor recti sunt.360.qualiũ uero duo recti sunt.360.taliũ.124.46.quare arcus quoq; lineæ.B.N.taliũ erit.124.46.ꝗliũ ẽ circulus q.B.T.N.rectãgulo circũscribiť 360.Ipsa uero.B.N.linea taliũ.106.20.qualiũ est.B.T.quæ rectũ angulũ subtendit 120.qualiũ igiť est epicycli semidiameter.11.30.taliũ erit.B.N.linea.10.12.¶ Rursus qm̃ angulus.D.E.M.taliũ esse supponiť.59.40.qualiũ quatuor recti sunt.360.qualiũ uero duo recti sunt.360.taliũ.119.20.& reliquus.M.D.E.60.40.earũdẽ.Erit etiã arcus lineæ.D.M.taliũ.119.20.ꝗliũ est circulus q dẽ rectãgulo circũscribitur.360.& linea.D.M.taliũ.103.34.qualiũ est.E.D.quæ rectũ angulũ subtẽdit.120.qualiũ igitur est.E.D.linea.2.45.&.D.B.excẽtrici semidiameter.60.taliũ erit.D.M.2.23.&.B.N.X.tota.12.35.earũdem,quare qualiũ est.B.D.quæ rectum angulum subtendit.120.talium erit.B.X.linea.25.10.& arcus suus taliũ.24.14.qualiũ est circulus.B.D.X.q rectangulo circũscribitur.360.quare angulus quoq;.B.D.X.taliũ erit.24.14.qualium duo recti sunt.360.& reliquus.B.D.M.155.46.earũdem.Totus autem.B.D.E.216.26.similium,& reliquus rursum.B.D.F.143.34.earũdẽ,quare arcus etiam lineæ.F.C.taliũ erit.143.34.qualiũ est circulus q.F.D.C.rectãgulo circũscribitur.360.Arcus uero lineæ.D.C.36.26.ad semicirculum reliquoꝝ.Quapropter chordæ quoq; suæ F.C.quidẽ taliũ.113.59.qualium est.D.F.quæ rectum angulũ subtẽdit.120.D.C.aũt 37.31.earũdẽ,qualiũ igitur est.D.F.linea.2.45.&.D.B.excẽtrici semidiameter.60.talium etiã erit.C.F.2.37.&.D.C.0.52.& reliqua.C.B.59.8.& propterea etiã.F.B.quæ rectum angulum subtendit.59.12.earũdem,quare qualium est.F.B.quæ rectum subtendit.120.talium etiã.F.C.erit.5.18.¶ Arcus uero qui super ipsam ẽ,taliũ.5.4.qualium est circulus.360.qui rectũ angulum.B.F.C.circũscribit.Quare angulus quoq;

F.B.D.talium est.5.4.qualium duo recti sunt.360.Totus uero.A.F.B. quo motus lõgitudinis medius continetur earũdem.148.38.erit/qualiũ uero quatuor recti sunt 360.talium.74.19.Verum quoniã si angulus.I.B.T.cõpositus fuerit cum angulo B.F.G.& semicirculo simul hoc est si ab eo subtractus fuerit/angulus. D. F.B.facit ãgulũ I.B.T.quo motus stellæ a maxima epicycli lõgitudine cõtinet.77.2.earũdẽ. ℂ Demõstratũ itaq; nobis est ꝙ in tẽpore obseruationis propositæ stella Iouis medio motu moueri cõsiderata distabat per lõgitudinẽ a maxima excẽtrici lõgitudine gradibus.285.41.obtinebatq; medio motu.22.54.gra.Geminorũ.Inæqualitatis autẽ a maxima epicycli lõgitudine.77.2. ℂ Fuitq; nobis etiã demõstratum ꝙ in tẽpore tertiæ oppositionis distabat ab eadem epicycli longitudine gradibus.182.47.addidit ergo in tempore quod inter duas fuit obseruationes/hoc est in annis ægyptiacis.377.& diebus.128.una proxime hora minus post.345.integros inæqualitatis circulos/gradibus.105.45.quot nobis ferme post integros circulos per tabulas mediorum motuum iam expositas colliguntur/Propterea ꝙ ab istis diurnum constituimus motũ/ex partitione multitudinis graduum quæ ex circulis resolutis & additis gradibus cõgregatur per multitudinẽ dierũ qui ex omni tẽpore colligũtur.

ℂ De locis periodicorum motuũ Iouis. ♃ Cap.IIII.



VONIAM igitur hic rursum a primo Nabonassari anno Thot sm ægyptios die prima in meridie usq; ad priscã obseruationẽ quã exposuimus anni ægyptiaci sunt.506.& dies.316.proxime/quod tẽpus cõtinet post integros circulos/longitudinis quidẽ gradus.258.13.inæqualitatis uero.290.58.Si hos accõmodate a locis obseruationũ subtraxerimus:habebimus locos stellæ Iouis in eodem cum aliis tempore mediorum motuum lõgitudinis qdẽ in gradibus libræ.4.41.Inæqualitatis uero a maxima epicycli longitudine.146.4.& per eadem maximam longitudinem excentricitatis ipsius gradibus Virginis.2.9.

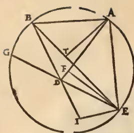
ℂ Demõstratio excẽtricitatis Saturni & maximæ lõgitudinis eius. Cap.V.



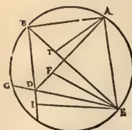
ED IAM cum reliquum ad pertractandum hunc locum sit/ut stellæ Saturni inæqualitates & locos demõstremus.Primũ rursus ad maximæ lõgitudinis & excentricitatis considerationem tres(sicut etiam in aliis) stellæ situs/stationes/Ad medium solis motum diametraliter oppositas cœpimus. ℂ Quarum primam Astrolabicis obseruauimus instrumẽtis anno Adriani.11.Pachon.sm ægyptios die.7.Sequente.8.uesperi/fuitq; in libræ gradu uno & sexagesimis.13. ℂ Alteram anno Adriani.17.æpiphi sm ægyptios.18.Exacte autem oppositionis & tempus & locum per obseruationes præcedentes sequentesq; cœpimus/inuenimusq; fuisse post meridiem diei.18.quatuor horis.In gradibus Sagittarii.9.40. ℂ Tertiã oppositionẽ.20.Anno Adriani Messori sm ægyptios die.24.obseruauimus/tempusq; obseruationis exacte fuisse similiter cõputauimus in ipsa meridie diei.24.locum etiã in Capricorni gradibus.14.14.Prima igitur harum distantiarum quæ est a prima oppositione ad secundam annos continet ægyptiacos.6.& dies.70.& horas.22.& gradus apparẽtis stellæ motus.68.27. ℂ A secũda uero ad tertiam annos similiter ægyptiacos.3.& dies.35.& horas.20.& grad.similiter.34.34.Colliguntur autem medii sm longitudinem motus uniuersalius considerati temporis quidem primæ distãtiæ gra.75.43.secũdæ uero.37.52. ℂ His distantiis suppositis:quæ proposita rursus sunt per idem Theorema/ut prius in uno excentrico demonstremus hoc modo.Designetur enim(ne sepius eadẽ repetamus) similis eiusdem demonstrationis descriptio/& quoniam.B.G.arcus excentrici.34.34.zodiaci gradus subtendere supponitur/erit profecto etiam angulus.B.D.C.hoc est.E.D.I.qui est in centro zodiaci/talium.34.34.qualium quatuor recti sunt.360.qualium uero duo recti sunt.360.talium.69.8.quare arcus quoq; lineæ.E.I.talium erit.69.8.qualium est circulus qui.D.E.I.rectãgulo circũscribitur.360..linea uero.E.I.68..qualium est.D.E.quæ rectum angulum subtendit.120.Similiter quoniam arcus

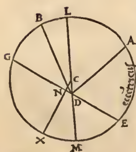
De ♄ excẽtricitate

♄	1	13	♎
♄	9	40	♐
♄	14	14	♑



Ex codice græco

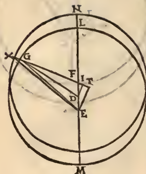




lineæ.B.G.37.52.graduum eſt.Erit etiá angulus.B.E.G.qui eſt in circúferentia taliú 37.52.qualiú duo recti ſunt.360.& reliquus.E.B.I.angulus.31.16.earúdem/quare arcus lineæ.E.I.talium erit.31.16.qualium eſt circulus qui.E.B.I.rectangulo circúſcribitur.360.Linea uero.E.I.talium.32.20.qualium eſt.B.E.quæ rectum angulum ſubtendit.120.qualium igitur.E.I.linea demonſtrata eſt.68.5.&.E.D.120.taliú etiá B.E.erit.252.41.℄ Rurſus quoniam arcus.A.B.C.totus.103.gradus & ſexageſimá unam ex utraq; diſtantia collectos zodiaci ſubtendit.Erit etiam.A.D.C.angulus q. eſt in centro zodiaci talium.103.1.qualium quatuor recti ſunt.360.qua propter angulus quoq;.A.D.E.qui deinceps eſt.76.59.earúdem erit/qualium uero duo recti ſunt.360.talium.153.58.Quare arcus etiá lineæ.E.F.talium.153.58.qualium eſt circulus qui.D.E.F.rectangulo circúſcribitur.360.ipſa uero linea.E.F.talium.116.55.qualium eſt.D.E.quæ rectum angulum ſubtendit.120.Similiter quoniam.A.B.G.arcus excentrici.113.35.graduum colligitur.Erit etiam.A.E.G.angulus qui eſt in circúferentia talium.113.35.qualium duo recti ſunt.360.Erat autem etiam angulus.A.D.E.153.58.earúdem/& reliquus igitur.F.A.E.earúdé erit.92.27.Quare arcus quoq; lineæ.E.F.talium erit.92.27.qualium eſt circulus qui.A.E.F.rectágulo circúſcribit̃.360.Ipſa uero linea.E.F.talium.86.39.qualium eſt.A.E.quæ rectum angulú ſubtendit.120.quare qualium.E.F.linea.116.55.demonſtrata eſt/&.D.I.120.talium etiá erit.E.A.161.55.℄ Rurſus quoniá.A.B.Arcus excentrici graduum eſt.75.43.erit etiam angulus.A.E.B.qui eſt in circúferétia talium.75.43.qualiú duo recti ſunt.360.quare arcus etiam lineæ.A.T.talium erit.75.43.qualium eſt circulus qui.A.E.T.rectangulo circúſcribit̃.360.Arcus uero lineæ.E.T.104.17.ad ſemicirculú reliquorú.Chordæ igitur etiá ſuæ.A.T.quidé talium erit.73.39.qualium eſt.E.A.quæ rectum angulú ſubtédit.120.E.T.auté.94.45.earúdem/quare qualiú.A.E.linea demóſtrata eſt.161.55.&.D.E.120.talium &.A.T.erit.99.23.&.E.T.127.51.Fuit autem etiam tota.E.B.linea demonſtrata.252.41.&reliqua ergo.T.B.talium erit.124.50.qualium eſt.A.T.99.23.Eſt autem quadratum lineæ.T.B.15583.22.& quadratum lineæ.A.T.ſimiliter.9877.3.quæ compoſita faciunt quadratum lineæ.A.B.25460.25.Erit ergo talium.A.B.linea per lógitudinem.159.34.qualium erit.E.D.130.&.E.A.161.55.ter militer eſt autem ipſa linea.A.B.talium etiam.73.39.qualium excentrici diame.Si 120.propterea q; ſubtendit arcum graduum.75.43.qualium igitur eſt.A.B.linea.73 39.& excentrici diameter.120.taliú etiam erit.E.D.linea.55.23.&.E.A.74.43.quare E.A.quoq; arcus excentrici graduú eſt.77.1.Totus uero.E.A.B.G.190.36.Reliquus auté.G.E.169.24.Icirco linea quoq;.G.D.E.taliú erit.119.28.proxime qualium eſt excentrici diameter.120.℄ Capiatur igitur excétrici cétrú itra portioné.E.A.G.quæ maior ſemicirculo eſt/& ſit punctú.C.ducatur per ipſum &.D.cétrú.L.C.D.M.diameter quæ eſt per utraq; cétra/& ducatur a púcto.C.ad lineá.C.E.perpédicularis ad circúferétiá uſq; protracta.C.N.X.quoniá igitur qualiú eſt.L.M.diameter.120.taliú tota linea.E.G.demonſtrata eſt.119.28.&.E.D.55.23.habebimus etiam reliquá.D.G 64.5.earúdem.quare quoniam rectangulú quod cótinet̃ a lineis.E.D.&.D.G.æq̃le illi rectangulo eſt quod fit a lineis.L.D.&.D.M.habebimus etiam rectangulum L.D.&.D.M.linearum.3549.9.talium qualium eſt.L.M.diameter.120.Sed rectangulum linearú.L.D.&.D.M.cum quadrato lineæ.D.C.facit quadratum ſemidiametri hoc eſt lineæ.L.C.Si ergo a ſemidiametri quadrato hoc eſt.3600.ſubtraxeris 3549.9.reliquetur nobis quadratú lineæ.D.C.50.51.earúdem/erit ergo linea.D.C.quæ eſt inter centra.7.8.proxime per longitudinem/talium qualium eſt excentrici diameter.120.℄ Rurſus quoniam medietas lineæ.G.E.hoc eſt linea.E.N.talium é 59.44.qualium.L.M.diameter.120.Demonſtrata eſt autem.E.D.quoq; linea.55.23.earúdem/habebimus etiam reliqua.D.N.talium.4.21.qualiú erat.D.C.7.8.quare qualiú eſt.D.C.quæ rectú angulum ſubtendit.120.talium erit ipſa.D.N.73.11.& arcus ſuus taliú.75.10.qualiú eſt circulus qui rectangulo.D.C.N.circúſcribitur.360.Angulus igitur etiá.D.C.N.taliú erit.75.10.qualium duo recti ſunt.360.qualiú uero quatuor recti ſunt.360.talium.37.35.Et quoniá in cétro excétrici eſt/habebimus etiá arcum.X.M.graduú.37.35.Eſt autem etiam arcus.G.X.quæ é medietas totius G.X.E.gra.84.32.reliquus igitur etiam.G.L.qui eſt a minima longitudine ad tertiá

oppositionem graduum erit.57.43.Sed.B.G.quoq; arcus.37.51.eorũdem supponi
tur.Et reliquus igitur.L.B.qui est a maxima longitudine ad secundam oppositio/
nem graduum erit.19.51.Similiter quoniã arcus.A.B.G.supponitur.75.habebimus
etiam reliquum.A.L.qui est a prima oppositione ad maximam longitudinem gra.
55.52.¶ Quoniam ergo rursus cẽtrũ epicycli non in hoc excentrico fertur:sed in eo
qui describitur centro quo.D.C.linea æqualiter diuiditur/& spatio lineæ.C.L.com
putauimus consequenter sicut & in cœteris differentias distantiarum quæ in zodia
co apparent tãq̃ proportiones æedem proxime sint/si quis epicycli motum ad præ/
designatum excẽtricum qui zodiaci inæqualitatem facit traduceret.Designetur eni
in simili demonstratione primæ oppositionis descriptio ad præcedẽtia.L.maximæ
figurata/Quoniã ergo.N.F.X.angulus æqualis fm longitudinem motus/hoc est
angulus.D.F.I.taliũ quidẽ.55.52.demõstratus est/qualium quatuor recti sunt.360.
qualium uero duo recti sunt.360.talium.111.44.etiam arcus lineæ.D.I.talium.111.
44.qualium est circulus qui.D.F.I.rectangulo circũscribitur.360.Arcus uero lineæ
F.I.68.16.ad semicirculum reliquorũ.chordæ igitur etiam suæ.D.I.quidẽ talium
erit.99.20.qualiũ est.D.F.quæ rectum angulũ subtendit.120.F.I.autem.67.20.ea/
rũdem.quare qualium est linea.D.F.quæ inter centra est.3.34.&.D.A.excentrici se
midiameter.60.talium etiam erit.D.I.2.57.&.F.I.2.0.Quoniam igitur quadratũ
lineæ.D.I.subtractum a quadrato lineæ.D.A.facit quadratum lineæ.A.I.habebi/
mus & ipsam.A.I.59.56.earũdem/similiter quoniam.F.I.linea æqualis lineæ.T.I.
&.T.E.dupla ad.I.D.erit.A.T.tota talium.61.56.qualium est.E.T.5.54.Iccirco eti
am.A.E.quæ rectum angulum subtendit.62.13.erit earũdem quare qualium est.A.
E.quæ rectum angulum subtendit.120.talium etiam erit.E.T.11.21.& arcus suus tali
um.10.51.proxime/qualium est circulus qui.A.E.T.rectangulo circũscribitur.360.
Angulus igitur etiam.E.A.T.talium est.10.51.qualium duo recti sunt.360.

¶ Rursus quoniam qualium est.E.T.linea.5.54.talium.F.X.quoq; semidiameter
excentrici.60.&.F.T.linea.4.& tota.T.X.64.habebimus etiam.E.X.quæ rectũ an/
gulum subtendit.64.16.earũdem/qualium igitur est ipsa.E.X.quæ rectum subten/
dit.120.talium erit.T.E.11.2.& arcus suus talium.10.33.qualium est circulus qui
rectangulo.E.T.X.circũscribitur.360.quare angulus etiam.E.X.T.talium est.10.33.
qualium duo recti sunt.360.Fuit autem etiam angulus.E.A.T.demonstratus.10.51.
Erit igitur etiam reliquus.A.E.X.differentiæ (quæ quæruntur) angulus talium.0.
18.qualium duo recti sunt.360.qualium uero quatuor recti sunt.360.talium.0.9.
¶ Sed stella in prima oppositione apparebat in.A.E.linea gradum unum/&.13.se
xagesimas libræ obtinens.Patet igitur si centrum epicycli non deferetur in circulo
A.L.sed in.N.X.q̃ esset in puncto.X.ipsius circuli.N.X.appareretq;.E.X.linea præ/
cedens situm.A.puncti.9.sexagesimis.Obtineret igitur unum gradum libræ & sexa
gesimas quatuor.¶ Designetur rursum secundæ oppositionis in simili demõstra/
tione descriptio ad successionem maximæ longitudinis figurata.Quoniam igitur
N.X.arcus excentrici.19.51.graduum demonstratus est.Erit etiam angulus.N.F.X.
tum ipse tum.D.F.I.qui est in uertice ipsius taliũ.19.51.qualium quatuor recti sunt
360.qualium uero duo recti sunt.360.talium.39.42.Quare arcus quoq; lineæ.D.I
talium erit.39.42.qualium est circulus qui rectangulo.D.F.I.circũscribitur.360.Ar
cus uero lineæ.F.I.140.18.reliquorum ad semicirculum.Chordæ igitur etiam suæ
D.I.quidem talium est.40.45.qualium.D.F.quæ rectum angulum subtendit.120.
chorda uero.F.I.112.51.earũdem/qualium igitur est.D.F.linea.3.34.&.D.B.semi/
diameter excentrici.60.talium etiam.D.I.erit.1.13.&.F.I.3.21.Et quoniam quadra
tum lineæ.D.I.subtractum a quadrato lineæ.D.B.facit quadratum lineæ.B.I.erit
etiam ipsa.B.I.59.59.proxime earũdem/& similiter quoniam.F.I.linea æqualis est
lineæ.I.T.&.E.T.dupla ad.D.I.habebimus etiam lineam.T.B.totam talium.63.
20.qualium est.E.T.2.26.Iccirco etiam.E.B.quæ rectum angulum subtẽdit.63.23.
earũdem/quare qualium est ipsa.B.E.quæ rectum subtendit.120.talium erit.E.T.4.
36.& Arcus suus talium.4.24.qualium est circulus qui.B.E.T.rectangulo circũscri/



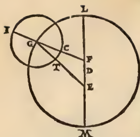
bitur.360.& sic angulus quoq.E.B.T.taliũ erit.4.24.qualium duo recti sunt.360. Similiter quoniam qualium est.X.F.semidiameter excentrici.60.talium.F.T.linea colligitur.6.42.erit tota linea.X.T.talium.66.42.qualium.E.T.supponebatur.2.26.Icirco est.T.E.X.quæ rectum angulum subtendit.66.45.earũdem erit. Qualiũ igitur est.E.X.quæ rectum angulum subtendit.120.talium.E.T.erit.4.23.& arcus suus talium.4.12.qualium est circulus qui.E.T.X.rectangulo circũscribitur.360.quare angulus quoq.E.X.T.talium est.4.12.qualium duo recti sunt.360. Est autem demõstratus angulus &.E.B.T.4.24.earũdem/& reliquus igitur.B.E.X.0.12.earũdem erit.Qualium uero quatuor recti sunt.360.talium.0.6.Patet igitur etiam hic quoniam in secunda oppositione stella apparens in.E.B.linea.9.46.gra.Sagittarii obtinebat.Quod si in linea.E.X.appareret.9.46.eiusdem gradus obtineret.Fuit autem demonstratum q etiam in prima oppositione gra.1.& sexagesimas quatuor libræ/similiter obtinuisset:quare perspicuum est q apparens distantia quæ est in prima oppositione ad secundam si ad excentricum.N.X.consideraretur/colligatur.68.42.gradus zodiaci. ℭ Designetur similiter tertiæ oppositionis descriptio in eadem cũ secunda lineatione.Quoniam igitur arcus.N.X.57.43.grad.demonstratus est.Erit etiã angulus.N.F.X.hoc est.D.F.I.talium.57.43.qualium quatuor recti sunt.360. qualium uero duo recti sunt.360.talium.115.26.Quare arcus quoq lineæ.D.I.talium erit.115.26.qualium est circulus qui.D.F.I.rectangulo circũscribitur.360. Arcus uero lineæ.F.I.64.34.ad semicirculum reliquorum.Chordæ etiam igitur suæ.D.I.quidem talium erit.101.27.qualium est.D.F.quæ rectum angulum subtẽdit.120. F.I.autem.64.6.earũdem.Qualium igitur est.D.F.linea.3.34.&.D.C.semidiameter excentrici.60.talium quoq.D.I.quidem erit.3.1.F.I.autem.1.54. ℭ Et quoniam rursum quadratum lineæ.D.I.subtractum a quadrato lineæ.D.C.facit quadratum lineæ.C.I.habebimus etiã ipsam.C.I.59.56.earũdem.Similiter quoniam.F.I linea æqualis est lineæ.T.I.&.E.T.dupla ad.D.I.habebimus etiam totam.C.T.talium.61.50.qualium.E.T.linea colligitur.6.2.Icirco etiam.E.C.quæ rectum angulum subtendit.62.8.earũdem erit.quare qualium est.C.E.quæ rectum subtẽdit.120. talium etiam erit.E.T.11.39.& arcus suus talium.11.9.proxime qualium est circulus qui.C.E.T.rectangulo circũscribitur.360.Quare angulus quoq.E.C.T.talium erit 11.9.qualium duo recti sunt.360.Similiter quoniam qualium est.X.F.semidiameter excentrici.60.talium.F.T.quoq colligitur.3.48.habebimus totam quoq lineam.X.T.talium.63.48.qualium erit.E.T.6.2.Icirco etiam.E.X.rectum angulum subtendentem.64.5.earudem/qualium igitur est.E.X.quæ rectum subtendit.120. talium erit.E.T.11.18.& arcus suus talium.10.49.qualium est circulus qui rectangulo.E.T.X.circũscribitur.360.Quare angulus quoq.E.X.T.talium erit.10.49.qualium duo recti sunt.360.Demonstratus autem est etiam.E.C.T.angulus.11.9.earũdem.Erit ergo reliquus quoq.C.E.X.0.20.earũdem. Qualium uero quatuor recti sunt.360.talium.0.10.quare quoniam in tertia oppositione stella in.E.C.apparens linea.14.14.Capricorni gra.obtinebat/patet quia si fuisset in linea.E.X.14.24.eiusdem signi.gra.obtinuisset/essetq rursus apparens a secũda oppositione usq ad tertiam distantia ad excentricum.N.X.considerata gra.34.38.has distantias in eodem theoremate secuti inuenimus lineam quæ est inter centra zodiaci & eius excentrici qui æqualem epicycli motum continet lineam.E.F.talium.6.50.proxime qualium est excentrici semidiameter.60.Arcus autem eiusdem excentrici illum quidem qui est a prima oppositione ad maximam longitudinem gra.57.5.illum uero qui est ab eadem longitudine ad secundam quidem oppositionem gra.18.38.ad tertiam uero.56.30. ℭ Suntq rursum etiam hinc exacte magnitudines expositæ adinuentæ/propterea q differentiæ arcuũ zodiaci ædem proxime superioribus per hæc quoq colliguntur/& apparentes distantiæ stellæ cum obseruationibus congrue inueniuntur sicut a similibus aperte nobis patebit. ℭ Designetur enim primæ oppositionis figura in excentrico solum quo epicyclus defertur.Quoniam ergo.A.F.I.angulus 57.5.gradus excentrici subtendens talium est.57.5.qualium quatuor recti sunt.360.



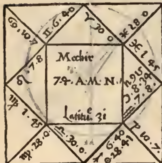
qualium uero duo recti sunt.360.talium/& ipse.D.F.I.angulus.114.10. erit etiam
arcus lineæ.D.I.talium.114.10.qualium est circulus qui.D.F.I.rectangulo circũscri
bitur.360.Arcus uero lineæ.F.I.65.50.ad semicirculum reliquorum.Chordæ igi/
tur etiam suæ.D.I.quidem talium erit.100.44.qualium est.D.F.quæ rectum angu
lum subtendit.120.F.I.autem.65.13.earũdem.Quare qualium est.D.F.linea quæ
inter centra est.3.25.& .D.A.excentrici semidiameter.60.talium etiam erit linea
D.I.2.51.&.F.I.1.51.& quoniam rursum quadratum liuneæ.D.I.subtractum
a quadrato lineæ.D.A.facit quadratum lineæ.A.I.habebimus etiam ipsam.A.I.59.
56.earũdem similiter quoniam linea.F.I.æqualis est lineæ.I.T.&.E.T.dupla ad.D
I.habebimus etiam totum.A.T.talium.61.47.qualium.E.T.coll igitur.5.44.Iccir
co etiam.A.E.lineam quæ rectum angulum subtendir.120.talium etiam erir.E.T.
11.5.& arcus suus talium.10.36.qualium est circulus qui.A.E.T.rectangulo circũ/
scribitur.360.Quare ãgulus quoq;.E.A.F.talium eirt.10.36.qualium duo recti sũt
360.sed.A.F.L.angulus.114.10.supponebatur/& reliquus igitur.A.E.L.103.34.ea/
rũdem erit.Qualium uero quatuor recti sunt.360.talium.51.47.totidem ergo gra/
dibus in prima oppositione maximam longitudinem stella præcedebat.

¶ Designetur rursum similis secundæ oppositionis figura.Quoniam igitur angu
lus.B.F.L.talium est demonstratus.18.38.qualium quatuor recti sunt.360.quali/
um uero duo recti sunt.360.talium & ipse angulus.D.F.I.37.16.erit & arcus.D.I.
talium.37.16.qualium est circulus qui.D.F.I.rectangulo circũscribitur.360.Ar/
cus uero lineæ.F.I.142.44.ad semicirculum reliquorum.Chordæ igitur etiam suæ
D.I.quidem talium erit.38.20.qualium est.D.F.quæ rectum angulum subtendit
120.F.I.autem.113.43.earũdem/qualium igitur est.D.F.linea.3.25.&.D.B.semidia/
midiameter excentrici.60.talium etiam erit.I.D.1.5.&.F.I.3.14.& quoniam qua/
dratum lineæ.D.I.subtractum a quadrato lineæ.D.B.facit quadratum lineæ.B.I.
habebimus etiam lineam.B.I.59.59.earũdem.Similiter quoniam.I.F.linea æqua/
lis est lineæ.I.T.&.E.T.dupla est ad lineam.D.I.habebimus etiam totam.B.T.ta/
lium.63.13.qualium.E.T.colligitur.2.10.& icciroo etiam lineam.E.B.qua rectus an
gulus subtenditur.63.15.earũdem qualium igitur est ipsa.E.B.quæ rectum subten/
dit.120.talium etiam erit.T.E.4.7.& arcus suus talium.3.56.qualium est circulus q
B.E.T.rectangulo cicũscribitur.360.quare angulus etiam.E.B.F.talium erit.3.56.
qualium duo recti sunt.360.Sed angulus etiam.B.F.L.37.16.earũdem suppositus
fuit.Et reliquus ergo.B.E.I.earũdem erit.33.20.qualium uero quatuor recti sunt
360.talium.16.40.quare in secunda etiam oppositione.16.40.distare ad successio/
nem a maxima longitudine stella profecto apparebat.Fuit autem demonstrata eti/
am in prima oppositione.51.57.gradibus eandem longitudinem præcedere.Colli/
gitur ergo apparens a prima oppositione ad secundam distantiã qui ab eadem par/
te capiuntut.68.27.Sicut etiam per obseruationes habuimus.

¶ Describatur etiam tertiæ oppositionis figura:quoniam igitur angulus.G.F.L.ta
lium.56.30.demonstratus est/qualium quatuor recti sunt.360.qualium uero duo
recti.360.taliũ etiam ipse.&.D.F.I.113.erit etiam arcus lineæ.D.I.talium.113.qua/
lium est circulus qui.D.F.I.rectãgulo circũscribitur.360.Arcus uero lineæ.F.I.67.
ad semicirculum reliquorum.Chordæ igitur etiam suæ.D.I.quidẽ talium est.100.
sexagesimarumq;.4.qualium est.D.F.quæ rectum angulum subtendit.120.Arcus
uero.F.I.66.14.earũdem/quare qualium est.D.F.linea.3.25.&.D.G.excentrici se/
midiameter.60.talium.D.I.quoq; linea erit.2.51.&.I.F.1.53.& quoniã rursus qua/
dratum lineæ.D.I.subtractum a quadrato lineæ.D.G.facit quadratum lineæ.G.I.
habebimus etiam ipsam.I.G.59.56.earũdem/similiter quoniam.F.I.linea æqualis
est lineæ.I.T.&.E.T.dupla ad.D.I.habebimus totam.G.T.talium.61.49.qualiũ
G.T.quoq; linea colligitur.5.42.Iccirco etiam.E.G.quæ rectum angulum subten/
dit.62.5.earũdem est/qualium igitur est ipsa.G.E.qua rectus angulus subtendiu.120.
talium etiam erit.E.T.11.1.& arcus suus talium.10.32.qualium est circulus qui.G.E.
T.rectangulo circũscribitur.360.Quare angulus etiam.E.G.T.talium est.10.32.qua
lium duo recti sunt.360.Quare angulus etiam.E.G.T.talium est.10.32.qualiũ duo

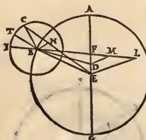


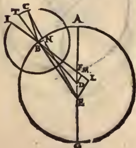
recti sunt.360. Sed angulus quoq;.C.F.L.113.earũdem supponitur:& reliquus igit̃ G.E.L.102.28.earũdem erit:qualiũ uero quatuor recti sunt.360.talium.51.14.tot ergo gradibus etiam in tertia oppositione stella distabat a maxima lõgitudine ad successionem. Sed in secunda quoq; oppositione ab eadem longitudine similiter distabat grad.16.40.quare apparens a secunda oppositione ad tertiam distantia.34.34. ipsius excessus graduum est sicut rursum per obseruationes habetur. Verum quoniam ĩ tertia quoq; oppositiõe.14.14.Capricorni gra.stella obtinebat distabatq; a maxima longitudine ad successionem gradibus.51.14.perspicuum hinc est ꝙ maxima excentricitatis eius longitudo.23.gra. Scorpionis obtinebat. Minima uero.23. Tauri per oppositionem. ℂ Quare si centro.C.epicyclum.T.I.C.descripserimus: habebimus hinc medium a maxima excentrici longitudine motum epicycli secundum lõgitudinẽ demonstratorũ graduũ.56.30.T.C.uero arcũ epicycli gra.5.16.propterea ꝙ E.G.F.quoq; angulus taliũ.10.32.demõstratus sit/qualiũ duo recti sũt.360.quare.I T.quoq; arcus a maxima epicycli lõgitudine ad stellã.174.44.graduũ relĩqtur. In tẽpore igit̃ tertiæ oppositionis hoc est in.20.anno Adriani Messori (fm ægyptios) die.14.stella Saturni fm medios motus cõsiderata ꝑ lõgitudinẽ qdẽ distabat a maxima excẽtrici lõgitudine gradibus.56.30.obtinebatq; Capri.gradus.19.30.Inæqualitatis aũt a maxima epicycli lõgitudine gra.174.44.quæ nobis erant inueniẽda.



ℂ Demonstratio magnitudinis epicycli Saturni. Cap.VI.


ONSEQVENTER rursus ad demonstrãdã epicycli magnitudinẽ cœpimus obseruationẽ quã ipsi obseruauimus secũdo Antonini anno Mechir fm ægyptios die.6.sequẽte.7.ante mediam noctẽ horis quatuor erat enim in medio cœli (fm Astrolabiũ) ultimus Arietis gradus/& medius Sol.28.41.Sagittari gra.obtinebat. Tunc igitur stella Saturni ad splendidã succularum perspecta.9.15.Aquarii gradus obtinebat. Distabat autem a cẽtro Lunæ ad successionẽ medietate unius gra.proximæ. Tãtum enim a boreali cornu ipsius distabat. Sed luna fm medium motum suum obtinebat. Tunc gra.Aquarii.8.55.& inæqualitatis a maxima epicycli longitudine.174.15.quare uerus quoq; motus suus 9.40.Aquarii gradus obtinere debebat. Apparens autem in Alexandria motus.8.34 graduum erat. Quare sic quoq; stella Saturni quoniam a centro ipsius ad successionem medio gradu proxime distabat.9.15.Aquarii gradus obtinere debebat/distare q; ab eadem excentrici longitudine quæ in tam breui tempore nullo motu (de quo curandum sit) progressa est gradibus.76.4.Quoniam uero tempus quoq; a tertia oppositione ad hanc usq; obseruationem duorũ est ægyptiacorum ãnoꝝ & dierũ.167. & horarũ.8. In quo tẽpore Saturni stella uniuersalius mouetur per lõgitudinẽ quidem.30.gra.& sexagesimis.3.Inæqualitatis autem gradibus.134.24.hos gra.si prædictis oppositionis tertiæ locis addiderimus/habebimus in tempore huius obseruationis longitudinis quidem a maxima excentrici longitudine gradus.86.33.Inæq̃litatis autem a maxima epicycli longitudine.309.8. ℂ His ita suppositis designetur rursus similis demonstrationis figura quæ habebat epicycli quidem situm ad successionem maximæ lõgitudinis excentrici. Stellæ uero ad præcedentia maximæ lõgitudinis epicycli consequenter ad expositos ipsorũ motus/quoniã ergo.A.F.B.angulus hoc est.D.F.M.taliũ esse supponitur.86.33.qualiũ quatuor recti sunt.360.q̃lium uero duo recti sunt.360.talium.173.6.erit arcus lineæ.D.M.taliũ.173.6.qualium est circulus.qui.D.F.M.rectangulo circũscribitur.360.arcus uero lineæ.F.M.6.54.ad semicirculum reliquorum. Chordæ etiã igitur suæ.D.M.quidẽ taliũ erit.119.47.qualium est.D.F.quæ rectum angulũ subtẽdit.120.M.F.autem.7.13.earũdem/quare qualium est.D.F.linea quæ inter centra est.3.25.&.D.B.semidiameter excentrici.60.talium.D.M.quoq; linea erit.3.25.proxime &.F.M.0.12.& quoniam quadratum lineæ.D.M.subtractum a quadrato lineæ.D.B.facit quadratum lineæ.B.M habebimus etiam ipsam.B.M.59.54.earũdem similiter quoniam linea.F.M.æqualis est lineæ.M.L.&.E.L.dupla ad.D.M.habebimus etiam totam.B.L.talium.60.





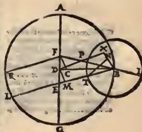
sexagesimarumq;.6.qualium ipsa.E.L.colligitur.6.50. Iccirco etiam lineam. E. B. quæ rectum angulum subtendit.60.29.earundem quare qualium est.E.B.quæ rectum subtendit.120.talium etiam erit.E.L.linea.13.33.& arcus suus talium.12.58. q̃lium est circulus qui.B.F.L.rectangulo circunscribitur.360.angulus igitur etiá. F. B.F.talium est.12.58.qualium duo recti sunt.360.sed angulus quoq;.A.F.B.173. 6. earundem supponitur:& reliquus igitur.A.E.B.160.sexagesimarumq; octo earundem erit:sed angulus.A.E.C.qui apparentem stellæ a maxima longitudine distantiam continet.76.4.talium suppositus est qualium recti sunt.360.qualium uero duo recti sunt.360.talium.152.8.& reliquum igitur.C.E.B.angulum. 8.0.earundẽ habebimus:arcus igitur etiam lineæ .B.N.talium erit.8.qualium est circulus qui.B. E.N.rectangulo:circunscribitur.360.ipsa uero linea.B.N.talium.8.22.qualium est E.B.quæ rectum angulum subtendit.120.quare qualium est.B.E.linea.60.29.& semidiameter excentrici.60. talium etiam erit.B.N.4.13. ¶ Rursus quoniam stella distabat a maxima epicycli longitudine gradibus.309.8.erit reliquus quoq; arcus I.C. graduum .50.52. angulus igitur etiam . I. B. C. taliũ ẽ.50.52. qualiũ quatuor recti sunt . 360. qualium uero duo recti sunt. 360. talium . 101. 44 . erat autem etiam.E.B.F.hoc est.I.B.T.angulus.12.58.& reliquus igitur.T.B.C.talium erit. 88. 46.qualium angulus.C.E.B.demonstratus est.8.reliquum ergo etiam.B.C.N. angulum.80.46.earundem habebimus/quare arcus quoq; lineæ.B.N.talium erit.80 46.qualium est circulus qui.B.C.N.rectangulo circunscribitur.360.ipsa uero linea B.N.talium.77.45.qualium est. B.C.quæ rectum angulum subtendit. 120. qualiũ igitur.B.N.linea.4.13.demonstrata est:& semidiameter excentrici. 60. talium habebimus.B.C.semidiametrum epicycli.6.30.proxime/collectumq; ita nobis est ꝙ maxima saturni longitudo.23.grad.scorpionis in principio imperii Antonini obtinebat ꝙq; qualium est semidiameter deferentis epicyclum excentrici.60.taliũ etiá ẽ q̃ ẽ i centra zodiaci & excentrici.60.motum æqualem facit.6.50.& semidiameter epicycli.6.30.earundem quæ nobis erat inuenienda.



¶ De periodicorum saturni motuum emendatione. Cap.VII.

VM AVTEM reliquum sit ut emendationem periodicorum motuũ demonstremus:cœpimus ad hæc rursus unam de priscis obseruationib9 quam non ambigue conscriptam reperimus. In qua declaratus ꝙ in.82. anno (secundum chaldeos) Xanthici die quinto Vesperi/fuit saturni stella sub australi uirginis humero digitis duobus : & est annus a Nabonassaro.519. Tybi secundum ægyptios dies.14.uesperi in quo solem medium inuenimus in.6. 10.gra.pisciũ fuisse:sed fixa etiam quæ est in australi uirginis humero:in nostro quidem obseruationis tempore in.13.10.uirginis gradibus erat:in tempore autem obseruatiõis expositæ(quoniam annis.366)congruunt fixarum motui gradus.3. 40. Tunc manifestum est ꝙ eius locus erat in uirginis gradibus.9.30. Totidem igitur saturni stella etiam obtinebat.propterea ꝙ australior erat q̃ ipsa fixa duobus digitis. ¶ Similiter quoniam maxima eius longitudo in.23.gradus scorpionis tẽpore nostro esse demonstrata est:debebat tempore obseruationis expositæ.19.20.scorpionis gradus obtinuisse/unde colligitur ꝙ apparens stella tunc a maxima illius temporis longitudine distabat in zodiaco gradibus.290.10.medius uero sol ab eadem longitudine gradibus.106.50. ¶ His suppositis designetur rursum similis demonstrationis figura quæ epicycli situm ad præcedentia maximæ longitudinis excentrici habeat/solis uero ad præcedentia minimæ longitudinis/æquidistantemq; ipsi lineã a centro epicycli ad stellam/Quoniam igitur saturni stella præcedere maximam lõgitudinem cernebatur/reliquis/ad unum circulum gradibus.69.50.erit etiam.A.E. T.angulus quum sit in centro zodiaci talium.69.50.qualiũ quatuor recti sunt.360. qualiũ uero duo recti sunt.360.talium.139.40.sed.A.E.L.solaris distãtiæ angulus talium.106.50.esse supponitur:qualium quatuor recti sunt.360.q̃liũ uero duo recti

Secundũ	Menses	Dies
Chaldeos	xanthici	5
Aegyptios	Tybi	14
☉	6 10	♓



T.E.L. hoc est B.T.E. eqdistantes eni sunt B.T. & E.L.

sunt.360.talium.213.40.Totus igitur angulus.L.E.T.hoc est.E.T.B.æquidistantes enim sunt.L.E.&.T.B.lineæ talium est.353.20.qualium duo recti sunt.360.& reliquus.B.T.N.6.40.earundem:quare arcus etiam lineæ.B.N.talium est.6.40.qualium est circulus qui.T.B.N.rectangulo circunscribitur.360.chorda uero.B.N.talium.6.58.qualium est.B.T.quæ rectum angulum subtendit.120.qualium igitur est.B.T.semidiameter epicycli.6.30.talium erit linea.B.N.0.23.similiter quoniam angulus.A.E.T.talium est.139.40.qualium duo recti sunt.360.&.E.D.M.angulus.40.20.earundem/erit etiam arcus lineæ.D.M.talium.139.40.qualium est circulus qui.D.E.M.rectangulo circunscribitur.360.ipsa uero linea.D.M.talium.112.39.qualium est.E.D.quæ rectum angulum subtendit.120.quare qualium est.E.D.linea quæ inter centra est.3.25.&.D.B.semidiameter excentrici.60.talium erit.D.M.hoc est.X.N.3.12.Tota uero.B.N.X.linea.3.35.talium qualium est.F.B.quæ rectum angulum subtendit.60.qualium igitur est.D.B.quæ rectum angulũ subtendit.120.talium etiam erit.B.X.7.10.& arcus suus.6.52.talium qualium est circulus q D.B.X.rectangulo circunscribitur.360.quare angulus etiam.B.D.X.talium est.6.52.qualium duo recti sunt.360.& reliquus.B.D.M.173.8.earundem.Totus uero angulus.B.D.E.213.28.similiter & reliquus.B.D.A.146.32.earundem quare arcus etiam lineæ.F.C.talium erit.146.32.qualium est circulus qui.D.F.C.rectangulo circũscribitur.360.arcus autem lineæ.D.C.33.28.ad semicirculum reliquorum.Chordæ igitur etiam suæ.F.C.quidem talium erit.114.55.qualium est.D.F.quæ rectum angulum subtendit.120.D.C.uero.34.33.earundem:quare qualium est.D.F.quæ inter centra est.3.25.&.D.B.semidiameter excentrici.60.talium.F.C.quoq; erit.3.17.&.D.C.0.59.reliqua uero linea.C.B.talium.59.1.qualium.F.C.est.3.17.idcirco etiam.F.B.quæ rectum angulum subtendit.59.6.earundem:quare qualium est.F.B.quæ rectum subtendit.120.talium erit.F.C.6.40.& arcus suus talium.6.22.qualium est circulus qui.B.F.C.rectangulo circunscribitur.360.quare angulus quoq; F.B.C.talium est.6.22.qualium duo recti sunt.360.erat autem etiam.A.D.B.angulus.146.32.totum igitur.A.F.B.angulum qui medium secundum longitudinem motum continet.152.54.earundem habebimus: qualium uero quatuor recti sunt 360.talium.76.27.quas obres saturni stella in obseruationis expositis tempore distabat secundum mediæ longitudinis motum a maxima longitudine gradib9.283.33.& obtinebat gradus uirginis.2.53.Verum quoniã solis etiam medius motus graduum supponit.106.50.si.360.unius circuli gradus eis addiderimus & a factis.466 50.longitudinis gradus.283.33.subtraxerimus/habebimus in eodem tempore gradus etiam inæqualitatis a maxima epicycli longitudine.183.17. Quouiam igitur in tempore obseruationis expositæ quod fuit in.519.anno a Nabonassaro Tybi die.14.uesperi demonstrata est saturni stella distare a maxima epicycli longitudine gradibus.183.17.In tempore uero tertiæ oppositionis hoc est in anno.883.A nabonassaro Messori.24.in meridie gradibus.174.44.patet q in tempore annorum egyptiacorum.364.& dierum.219.mota est (post.357.integros circulos) gradibus inæqualitatis.351.27.quot fere ab expositis mediis motibus rursum colliguntur. Hinc enim etiam diurnum medium motum constituimus diuisa multitudine graduum/in multitudinem dierum.

♄.2.53.♍

Anni	Dies:	Hor.
364	219	18

De locis periodicorũ saturni motuũ in tempore Nabonassari. Cap.VIII.

Babilone prim9 annus iã absolutus (A primo Nabonassari regno) 418.integros cõplectitur Annos, quẽ admodũ ab euthimonis octodenaria ad primũ Annũ colligunt anni 315. Et usq; ad octodenanæ eudoxi primũ annũ.353. Ad primũ uero annũ ab Alexãdri obitu.425. Ad Dionisii deniq; primũ annũ (quẽ ab estiuo solstitio auspicabat) 463.

QVONIAM IGITVR a primo etiam nabonassari anno thot/secundum ægyptios/die primo in meridie usq; ad expositam priscam obseruationem tempus interfuit ægyptiacorum annorum.518. Dierũ.113.& horarum.6.quo tẽpore (reiectis integris circulis) continetur mot9 secundum longitudinem graduũ.216.10.& inæqualitatis.149.15.si hos gradus a locis in obseruatione habitis subtraxerimus habebimus in tẽpore Nabonassari stellam saturni medio motu secundum longitudinem in gradibus capricorni.26.43.inæqualitatis autem a maxima epicycli longitudine habebimus gradus.34.2.& per

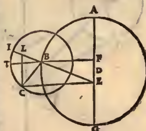
eandem maximam quoq; epicycli longitudinem in scorpionis gradibus.14.10. quæ nobis erat inuenienda.

℄ Quomodo a periodicis motibus apparētes ac ueri per lineas capiunť. Cap.IX.



VOD VERO etiã ɔuersim datis periodicis arcubus ĩtũ eo qui æqualē excētrici motũ contineat/tum arcu epicycli/apparentes hinc quoq; stel/larũ motus facile per lineas capiantur: per eandem nobis ꝑspicuum erit. ℄ Si enim in simplici excentrici & epicycli descriptione coniũxerimus lineas.F.B.T.&.E.B.I.dato medio motu loogitudinis hoc est angulo.A.F.B.dabũtur (secũdũ utrasq; suppositiones per ea quæ demonstrata sunt) tã angulus.A.E.B. &.E.B.F.hoc est.L.B.T.q̃ proportio lineæ.E.B.ad semidiametrũ epicycli/stella enĩ exempli gratia.In.C.puncto epicycli supposita coniunctisq; lineis.E.C.&.B.C.datoq; arcu.T.C.si nõ quemadmodũ in conuersa demonstratione a centro epicycli ad lineam.E.C.sed a puncto.C.ubi stella est lineam.E.B.duxerimus perpendicularē.C.L.erit etiam totus angulus.I.B.C.datus & iccirco proportio quoq;.C.L.&.L.B.linearũ ad lineas.E.B.&.B.C.& consequenter totius.E.L.B.lineæ ꝓportio ad lineam L.C.dabiť/quare angulo quoq;.C.E.L.dato: totus angulus.A.E.C.nobis collectus erit/continebitq; apparentem stellæ a maxima longitudine distantiam.

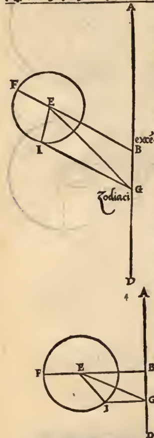
℄ De faciendis inæqualitatum tabulis. Ca.X.





E R V M ne semper apparentes mot⁹ per lineas computemus/hic enim modus præpositum quidem exquisite demonstrat. Sed durior atq; difficilior ad computationes est: composuimus q̃ utiliter & q̃ proxime ueritati potuimus tabulam per singulos quinq; planetarum quæ inæqualitates eorum particulariter collatas continet: ut datis periodicis motibus a maxima singulorum longitudine apparentes quoq; motus facile per eas computemus: est autem una quæq; tabula rursum (mediocritatis causa) uersuum.45.& ordinum octo: quorum duo primi numeros mediorum motuum (sicut etiam in sole ac luna) continebunt. Ita ut in primo.180.gradus a maxima longitudine conscribantur. ℄ In secundo reliq ad semicirculum.180.ab inferioribus ad superiora: sic numerus graduum.180.in ultimo utriusq; ordinis uersu conscribetur: fecimus autem incrementa in ipsis in quindecim quidem primis uersibus per sex gradus. In.30./uero sequentibus per tres/nam excessus etiam arcuum inæqualitatis iuxta quidem maximas longitudines minus inter se differunt. Iuxta uero minimas citius differentiam inter se accipiunt. ℄ De duobus autem ordinibus qui deinceps sũt tertius quidem continebit additiones subtractionesq; factas propter excentricitatem maiorem in numeris congruentibus medii secundum longitudinem motus simpliciter tamen captas/quasi centrum epicycli defereretur in excentrico quo motus æqualis contineť. ℄ Quartus autem & quintus collectas additionum subtractionumue differētias: propterea q; non in dicto excentrico/sed in alio centrum epicycli defertur/ Modus uero per quem utrumq; istorum & simul: & seorsum per lineas inuenitur per multa iam nobis exposita theoremata facilis intellectu est. ℄ Hic tamen ut hæc inæqualitatis zodiaci æquatio ante oculos ponatur: in duobus ordinibus exposita est: quamuis ad usum etiam unus ordo ex additione subtractioneue collectus sufficeret: singuli autem ordines de tribus qui deinceps sequuntur factas penes epicyclum additiones subtractionesq; continebunt/ quæ rursum simpliciter captæ sunt: & quasi maximæ minimæq; longitudines in quibus captæ sunt ad uisus nostri distantiam considerentur: qui etiã demonstrationis modus facilis intellectu factus est per theoremata nobis exposita/Medius igitur horũ triũ ordinum: sextus autem a primo/additiones subtractiones ue (quæ per ꝓportiones mediarũ lõgitudinũ colliguntur) continebit. ℄ Quintus uero excessus additionũ subtractionumq;/ qui fuit in eisdem arcubus maximæ lõgitudinis ad mediam. ℄ Septimus autē excessus minimæ longitudinis ad mediã/qui in additionib⁹ atq; subtractionibus sitr fiunt.

Semidiameter pla☧ in longitudinibus						
	Medijs		Maxima		Minima	
♄	6	30	63	25	56	35
♃	11	30	62	45	51	15
♂	39	30	66	0	54	0
♀	43	10	61	15	58	45
☿	12	30	69	0	55	34



¶ Demōstratū.n.nobͤ ē q̄liū semidiameter epicycli ē. In saturno qdē(rursus.n.i.a supioribꝰ incepimus).6.30. ¶ In Ioue aūt.11.30. ¶ In marte uero.39.30. ¶ In uenere.43.10. ¶ Et in mercurio.22.30.taliū mediā oium lōgitudinē esse.60.q̄ scilicet ad semidiametrū deferētis epicyclū excētrici cōsideratᷓ. ¶ Maximā uero quæ ad cētrū zodiaci cōsideratᷓ. ¶ In saturno quidē.63.25. ¶ In Ioue aūt.62.45. ¶ In marte.66. ¶ In uenere.61.15. ¶ In mercurio.69. ¶ Minimā similiter in saturno quidē 56.35. ¶ In Ioue autē.51.15. ¶ In marte.54. ¶ In uenere. 58.45. ¶ In mercurio 55.54. ¶ Vltimus autem octauusq; ordo positus nobis est ad capiendas ꝓportionales exponendoq; excessuū partes/q̄n epicycli nō sunt i ipsis mediis:aut maximis/aut minimis longitudinibꝰ/sed in mediis inter eas trāsitibꝰ/facta uero huius etiā æquationis cōputatio nobis est ad solas additiones subtractionesue maximas:quæ fiunt in singulis intermediis longitudinibus a lineis:quæ a uisu nostro ad epicycli contactum exeunt. Nulla enim differētia(de qua curandū sit)differt excessuū magnitudo in particularibꝰ epicycli arcubꝰ/ab excessibꝰ qui fiunt in additionibꝰ atq; subtractionibꝰ maximis. ¶ Verū ut clarius fiat quod dicitur/utq; uia doctrinæ huius aperiatᷓ. Ducatᷓ recta linea quæ est ꝑ utraq; cētra zodiaci uidelicet/& eius excentrici qui æqualē epicycli cōtinet motū. Sitq;.A.B.G.D.linea/& sit.G.quidē zodiaci centrum B.autē excentrici/qui facit epicycli motū æqualem:& ꝓtracta linea.B.E.F.describatᷓ circa.E.centrū epicyclus.F.I.producaturq; a puncto.G.tangens ipsam linea. G.I. & coniungatur linea.G.E.& perpendicularis.E.I.supponaturq;(gratia exempli)cētrū epicycli in omnibꝰ quinq; planetis distare a maxima excentricitatis longitudine/secundū mediū motum gradibus.30.q̄m igitur(nesepius eadē repetētes lōgior nobis cōputatio hæc fiat)in superioribus per multa nobis theoremata:& cū de Mercurio & cū dereliquis diceremus demonstratū estq; dato angulo.A.B.E.datur etiam ꝓportio.G.E.lineæ ad semidiametrū epicycli hoc est ad lineā.I.E.quæ ꝓportio colligitᷓ ꝑ cōputationes factas in singulis:supposito nunc angulo.A.B.E.talium.30. qualiū quatuor recti sunt.360. ¶ In saturno quidē.63.2.ad.6.30. ¶ In Ioue autē.62.26.ad.11.30. ¶ In marte.65.24.ad.39.30. ¶ In uenere.61.26.ad.43.10. ¶ In mercurio.66.35.ad.22.30. ¶ Habebimꝰ angulū etiā.E.G.I.qui maximā additionē subtractionēue(quæ tūc penes epicyclū fit)cōtinet/qualiū quatuor recti sunt.360.talium. ¶ In saturno.5.55.30. ¶ In Ioue.10.36.30. ¶ In marte.37.9. ¶ In uenere.44 56.30. ¶ In mercurio.19.45.0.colligunᷓ autē etiā maximæ additiones subtractiones ue quæ in mediis longitudinibus fiunt/secundū ꝓportiones pauloante positas cōgruenter ad expositū stellarū ordinē(ne eadē repetamus)graduū.6.13. ¶ Et.11.3. ¶ Et.41.10. ¶ Et.46.0. ¶ Et.22.2. ¶ In maximis uero longitudinibus graduū.5.53.&.10.34.&.36.45.&.44.48.&.19.2. ¶ In minimis autē graduū.6.36. &.11.35.&.47.1.&.47.17.&.23.53.& sic q̄ fiūt i maximis lōgitudinibus differunt ab iis quæ i mediis fiunt gradibus.0.20.&.0.29. &.4.25. &.1.12.&. 3.0. ¶ Quæ uero in minimis fiunt gradibus.0.23.&.0.32.&.5.51.&.1.17.&.1.51. ¶ Quoniam ergo quæsitarum longitudinum additiones subtractiones ue minores fiunt in mediis longitudinibus differuntq; ab ipsis gradibus. 0.17. &. 0.26.30. &.4.1. &.1.3.30. &.2.17. ¶ Hæ autem differentiæ integrorum excessiuum qui expositi sunt mediarum longitudinum ad maximas sexagesimas sunt. ¶ In saturno quidem.52.30. ¶ In Ioue autem.54.50. ¶ In marte.54.34. ¶ In uenere.52.55. ¶ In mercurio.45.40. Totidem sexagesimas in octauis singulorum tabularum ordinibus in uersu qui habet numerum.30.graduum periodicæ longitudinis apposuimus. In longitudinibus autem quæ maiores additiones subtractiones ue habent q̄ mediarum longitudinum sint:collectos ipsarum excessus in sexagesimas similiter rursum resoluimus: respectu tamen ad integros excessus qui in minimis longitudinibus & non in maximis fiunt/ eodem modo in cæteris etiam planetarum locis per sex gradus mediæ longitudinis sexagesimas integrorum excessuum computauimus:& congruētibus apposuimus numeris/eadem enim ad sensum(ut diximus)differentiarum accomodatur proportio:etiam si motus stellarum non in maximis epicycli additionibus subtractionibus ue fiant:sed in aliis etiam partibus suis. ¶ Est autem quinq; tabularum compositio hæc.

Diffę.	M.	i.
♄	52	30
♃	54	50
♂	54	34
♀	52	55
☿	45	40

Tabula equationis ♄ in longitudine
Maxima lõgitudo ♄ 24.10. m

1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª
Numeri Cõmunes		Lõgi. additio Sbtractiove	differẽtia Addẽda sbtrabẽda	differẽtia sbtrabẽda	Jneq. addẽda sbtrabẽdave	differẽtia addenda sbtrabẽda	Sexagesime subtrabẽde addende
G	G	G M	G M	G M	G M	G M	M 2ª
6	354	0 37	0 2	0 2	0 36	0 2	60 0
12	348	1 13	0 4	0 4	1 11	0 4	58 30
18	342	1 49	0 6	0 5	1 45	0 7	57 0
24	336	2 23	0 8	0 7	2 18	0 9	55 30
30	330	2 57	0 9	0 8	2 50	0 11	52 30
36	324	3 29	0 10	0 10	3 20	0 13	49 30
42	318	3 59	0 11	0 12	3 49	0 15	46 30
48	312	4 28	0 11	0 12	4 17	0 17	43 30
54	306	4 55	0 10	0 14	4 42	0 19	39 0
60	300	5 20	0 9	0 15	5 4	0 20	34 0
66	294	5 42	0 8	0 17	5 25	0 20	30 30
72	288	6 0	0 7	0 18	5 42	0 21	24 0
78	282	6 14	0 5	0 18	5 55	0 21	18 0
84	276	6 24	0 3	0 19	6 5	0 22	12 0
90	270	6 30	0 1	0 19	6 12	0 22	4 30
93	267	6 31	0 0	0 20	6 12	0 23	0 45
			Subtrahẽ.				Addende
96	264	6 32	0 2	0 20	6 13	0 23	2 32
99	261	6 31	0 3	0 20	6 12	0 24	5 11
102	258	6 30	0 4	0 21	6 12	0 24	9 50
105	255	6 27	0 5	0 21	6 9	0 24	11 45
108	252	6 23	0 6	0 20	6 5	0 25	14 21
111	249	6 19	0 7	0 20	6 0	0 25	16 58
114	246	6 14	0 8	0 20	5 55	0 24	19 31
117	243	6 7	0 9	0 19	5 48	0 24	22 22
120	240	5 59	0 10	0 19	5 40	0 23	24 47
123	237	5 50	0 10	0 19	5 31	0 23	27 24
126	234	5 39	0 11	0 18	5 22	0 22	30 0
129	231	5 27	0 11	0 18	5 10	0 22	32 37
132	228	5 14	0 12	0 17	4 58	0 21	35 13
135	225	5 0	0 12	0 17	4 45	0 20	37 50
138	222	4 45	0 12	0 16	4 32	0 19	40 26
141	219	4 29	0 12	0 15	4 16	0 18	43 3
144	216	4 12	0 12	0 14	4 0	0 17	45 39
147	213	3 54	0 12	0 14	3 43	0 15	47 37
150	210	3 35	0 11	0 12	3 25	0 14	49 34
153	207	3 16	0 11	0 11	3 7	0 13	51 32
156	204	2 56	0 10	0 10	2 48	0 11	53 29
159	201	2 35	0 9	0 9	2 29	0 11	54 48
162	198	2 15	0 8	0 7	2 9	0 10	56 6
165	195	1 53	0 7	0 6	1 48	0 8	57 24
168	192	1 31	0 6	0 5	1 27	0 7	58 22
171	189	1 9	0 5	0 5	1 6	0 5	59 21
174	186	0 47	0 3	0 4	0 45	0 4	60 0
177	183	0 24	0 2	0 2	0 23	0 2	60 0
180	180	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	60 0
				Lõgitudo Maxima.	Lõgitudin. Medie	Lõgitudo Minima.	

Tabula equationis ♃ in longitudine
Maxima logitudo ♃ 2.9. ♍

1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª
Numeri Comunes		Logi. additio Sbtrahedave	differētia Addēda	differētia strahēda	Inęq. additio sbtractio ve	differētia addenda	Sexagesimę subtrahēdę addendę ve
G	G	G M	G M	G M	G M	G M	M 2ª
6	354	6 30	0 1	0 2	0 58	0 2	60 0
12	348	1 0	0 2	0 5	1 56	0 5	58 58
18	341	1 30	0 3	0 7	2 52	0 7	57 56
24	336	1 58	0 4	0 9	3 48	0 9	56 54
30	330	2 26	0 5	0 11	4 42	0 11	54 50
36	314	2 52	0 6	0 13	5 34	0 13	51 43
41	318	3 17	0 7	0 15	6 25	0 15	47 35
48	311	3 40	0 7	0 17	7 11	0 18	43 27
54	306	4 1	0 7	0 19	7 57	0 20	39 19
60	300	4 20	0 6	0 21	8 37	0 22	35 8
66	294	4 37	0 5	0 23	9 14	0 24	28 58
72	188	4 51	0 4	0 24	9 46	0 26	22 45
78	282	5 2	0 3	0 25	10 13	0 28	17 35
84	176	5 9	0 2	0 16	10 35	0 30	14 23
90	270	5 14	0 1	0 26	10 51	0 31	4 8
93	167	5 15	0 0	0 27	10 57	0 31	1 50
			Subtrahē.				Addendę
96	164	5 16	0 1	0 27	11 0	0 31	1 52
99	161	5 15	0 1	0 17	11 2	0 32	5 9
102	158	5 14	0 2	0 28	11 3	0 32	8 26
105	155	5 12	0 2	0 28	11 1	0 33	11 43
108	151	5 9	0 3	0 29	10 59	0 33	15 0
111	149	5 5	0 4	0 29	10 53	0 33	17 49
114	246	5 0	0 5	0 30	10 45	0 34	20 37
117	143	4 54	0 5	0 30	10 35	0 34	23 26
120	140	4 47	0 6	0 30	10 24	0 34	16 15
123	237	4 39	0 6	0 29	10 20	0 33	19 30
126	234	4 30	0 7	0 19	9 54	0 33	31 52
119	231	4 20	0 7	0 28	9 36	0 32	34 41
131	228	4 9	0 8	0 28	9 16	0 32	37 39
135	125	3 58	0 8	0 27	8 54	0 31	40 19
138	211	3 46	0 8	0 26	8 30	0 30	43 7
141	219	3 33	0 8	0 25	8 4	0 28	45 28
144	116	3 20	0 7	0 23	7 36	0 26	47 49
147	213	3 6	0 7	0 22	7 6	0 25	49 42
150	210	2 51	0 6	0 21	6 34	0 23	51 31
153	207	2 36	0 6	0 19	6 0	0 21	52 58
156	104	2 10	0 5	0 17	5 24	0 19	54 22
159	201	2 4	0 5	0 15	4 47	0 17	55 47
162	198	2 47	0 4	0 13	4 9	0 15	57 11
165	195	1 30	0 3	0 11	3 29	0 13	57 40
268	191	1 13	0 2	0 9	2 49	0 10	58 13
171	189	0 55	0 2	0 7	2 7	0 8	58 30
174	186	0 37	0 1	0 5	1 25	0 5	59 4
177	183	0 18	0 1	0 3	0 43	0 3	59 32
180	180	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	60 0
				Lōgitudo Maxima.	Lōgitudin. Medię	Lōgitudo Minima.	

Tabula equationis ♂ in longitudine
Maxima lōgitudo ♂ 16.40.♋

1ª	2ª	3ª		4ª		5ª		6ª		7ª		8ª	
Numeri Cōmunes		Lōgi. additio Sbtrac lo ve		differētia Addēda		differētia sbtrahēda		Inęq. additio sbtractio ve		differētia addenda		Sexagesimę subtrahēdę addendę ve	
G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	M	2ª
6	354	1	0	0	5	0	8	2	24	0	9	59	53
12	348	2	0	0	10	0	16	4	46	0	18	58	59
18	342	2	58	0	15	0	24	7	8	0	28	57	51
24	336	3	56	0	20	0	33	9	30	0	37	56	36
30	330	4	52	0	24	0	42	11	51	0	46	54	34
36	314	5	46	0	27	0	51	14	11	0	56	52	11
42	318	6	39	0	28	1	0	16	29	1	6	49	28
48	312	7	28	0	19	1	9	18	46	1	16	46	17
54	306	8	14	0	28	1	18	21	0	1	28	42	38
60	300	8	57	0	27	1	27	23	13	1	40	38	8
66	294	9	36	0	24	1	37	25	22	1	53	33	26
72	188	10	9	0	20	1	49	27	29	2	6	28	20
78	282	20	38	0	15	2	1	29	32	2	19	22	47
84	276	11	2	0	10	2	14	31	30	2	33	16	33
90	270	11	15	0	4	2	28	33	22	2	45	10	5
93	267	11	25	0	0	2	35	34	15	2	57	6	34
				Subtrahē.									
96	264	12	29	0	4	2	42	35	6	3	6	3	3
												Addendę	
99	261	11	31	0	8	2	49	35	50	3	15	0	5
102	158	11	32	0	12	2	56	36	43	3	25	3	13
105	255	11	31	0	16	3	4	37	27	3	30	6	1
108	152	11	28	0	19	3	13	38	9	3	47	8	49
111	149	11	22	0	22	3	22	38	48	3	58	11	44
114	246	11	14	0	25	3	32	39	24	4	9	14	38
117	243	21	5	0	28	3	43	39	56	4	21	17	33
120	240	10	53	0	31	3	54	40	43	4	35	20	27
123	237	20	49	0	33	4	4	40	44	4	50	23	38
126	134	20	23	0	35	4	14	40	59	5	5	26	42
129	231	20	4	0	37	4	24	41	7	5	21	29	31
132	128	9	44	0	39	4	35	41	9	5	37	32	20
135	225	9	21	0	40	4	45	41	2	5	55	35	9
138	112	8	55	0	41	4	56	40	45	6	14	37	58
141	119	8	27	0	41	5	7	40	16	6	34	40	35
144	116	7	59	0	41	5	18	39	37	6	53	43	12
147	213	7	27	0	40	5	28	38	40	7	12	45	26
150	110	6	54	0	38	5	34	37	29	7	30	47	39
153	207	6	19	0	36	5	38	35	52	7	45	49	50
156	204	5	41	0	33	5	38	33	53	7	58	52	1
159	201	5	3	0	30	5	34	31	30	8	3	53	47
162	198	4	22	0	27	5	18	28	35	7	58	55	32
165	195	3	41	0	23	4	52	25	3	7	47	56	44
168	191	2	58	0	19	4	18	21	0	7	6	57	55
171	189	2	14	0	15	3	32	16	15	5	59	58	49
174	186	2	30	0	10	2	27	11	19	4	26	59	43
177	183	0	45	0	5	1	16	5	45	2	20	59	52
180	180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0
						Lōgitudo Maxima.		Lōgitudin. Medię		Lōgitudo Minima.			

Equatio ♀ in longitudine
Maxima lōgitudo ♀ 16.10.♉

1ª	2ª	3ª		4ª		5ª		6ª		7ª		8ª	
Numeri Cōmunes		Lōgi. additio Sbtractio ve		differētia Addatur		differētia strahēda		Inęq. additio subtractio ve		differētia addenda		Sexagesimę subtrahēdę addendę ve	
G	G	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	M	2ª
6	354	0	14	0	1	0	1	2	31	0	2	59	10
12	348	0	28	0	1	0	3	5	1	0	4	57	45
18	342	0	42	0	1	0	5	7	31	0	6	56	40
24	336	0	56	0	2	0	7	10	1	0	8	55	0
30	330	2	9	0	2	0	9	12	30	0	10	52	55
36	314	1	21	0	2	0	11	14	58	0	12	49	35
42	318	1	32	0	3	0	13	17	25	0	14	45	50
48	312	1	43	0	3	0	15	19	51	0	16	42	5
54	306	1	53	0	3	0	18	22	15	0	18	37	5
60	300	2	1	0	2	0	20	24	38	0	20	31	40
66	194	2	8	0	1	0	21	20	37	0	23	26	15
72	188	2	14	0	2	0	24	29	14	0	25	20	25
78	182	2	18	0	1	0	27	32	27	0	28	14	35
84	176	2	21	0	1	0	29	33	38	0	30	8	10
90	170	2	23	0	1	0	31	35	44	0	33	1	40
				Subtrahē.								Addenda	
93	167	2	13	0	0	0	33	36	40	0	30	1	31
96	164	2	23	0	1	0	35	37	43	0	38	4	42
99	261	2	21	0	1	0	38	30	40	0	40	7	39
102	258	1	41	0	1	0	40	39	35	0	43	10	35
104	255	2	20	0	1	0	42	40	29	0	45	13	32
108	151	2	18	0	1	0	45	41	20	0	47	16	18
111	249	2	16	0	1	0	47	42	9	0	50	19	25
114	246	2	13	0	2	0	49	42	54	0	52	22	21
117	243	2	10	0	2	0	52	43	35	0	55	25	18
120	140	2	6	0	2	0	54	44	12	0	58	18	14
123	237	2	2	0	2	0	57	44	45	1	2	31	0
126	134	1	58	0	2	1	0	45	14	1	4	33	44
129	231	1	51	0	2	1	3	45	30	1	8	36	18
132	128	1	49	0	3	1	6	45	51	1	11	38	50
135	225	1	44	0	3	1	10	45	55	1	14	41	11
138	211	1	39	0	3	1	14	45	57	1	18	43	31
141	219	1	33	0	3	1	19	45	45	1	22	45	42
144	116	1	27	0	2	1	24	45	20	1	27	47	51
147	113	1	21	0	2	1	29	44	40	1	32	49	37
150	110	1	14	0	2	1	33	43	39	1	38	51	23
153	207	1	7	0	2	1	37	42	28	2	43	52	46
156	104	1	0	0	2	1	39	40	28	1	48	54	50
159	201	0	53	0	2	1	42	38	7	1	51	55	18
162	198	0	46	0	1	1	41	35	7	1	52	56	26
165	195	0	39	0	2	1	38	31	24	1	50	57	28
168	191	0	32	0	1	1	31	26	46	1	43	58	26
171	189	0	24	0	1	1	19	11	15	1	27	59	2
174	186	0	16	0	1	0	58	14	41	1	5	59	36
177	183	0	8	0	1	0	31	7	38	0	35	59	58
180	180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	00	0
						Lōgitudo Maxima.		Lōgitudin. Medię		Lōgitudo Minima.			

Tabula equationis ☿ in longitudine
Maxima lógitudo ☿ 1.10. ♎

1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª
Numeri Cómunes		Lógi. additio Sbtractiove	differétia sbtrabé.	differétia sbtrabéda	Inéq. additio z subtractio	differétia addenda minnen.	Sexagesime subtrahédé addendé
G	G	G M	G M	G M	G M	G M	M 2ª
6	354	0 28	0 2	0 10	1 38	0 5	59 20
12	348	0 34	0 2	0 20	3 16	0 11	57 20
28	142	0 51	0 4	0 29	4 53	0 17	54 40
24	336	2 7	0 5	0 39	6 29	0 13	50 40
30	130	2 22	0 5	0 49	8 4	0 28	45 40
36	324	1 37	0 4	0 59	9 36	0 34	39 40
42	318	1 51	0 4	1 8	11 6	0 40	33 0
48	312	2 4	0 3	1 18	12 33	0 45	25 40
54	106	2 15	0 2	2 28	13 58	0 50	28 0
60	300	2 25	0 0	2 39	15 18	0 56	20 20
			Addendé				
66	294	2 34	0 2	1 49	16 33	1 4	2 20
							Adden.
72	288	2 41	0 4	1 59	17 43	1 21	9 14
78	282	2 46	0 6	2 9	18 47	1 17	20 0
84	276	2 50	0 7	2 19	29 44	1 23	29 44
90	270	2 52	0 9	2 29	20 33	1 29	39 28
93	16-	2 52	0 10	2 34	20 54	1 32	43 31
96	164	2 52	0 10	2 39	21 13	1 35	47 34
99	161	2 51	0 11	2 44	21 29	1 38	50 0
102	158	2 50	0 10	2 48	21 42	1 41	52 26
105	155	2 48	0 20	2 53	21 52	2 44	54 52
108	251	2 46	0 20	2 58	21 59	1 46	57 18
111	249	2 44	0 9	3 2	22 2	1 49	58 23
114	246	2 41	0 9	3 4	22 1	2 52	59 28
117	143	1 37	0 9	3 6	21 56	2 55	59 44
120	140	2 33	0 8	3 8	22 47	2 57	60 0
113	137	2 28	0 7	3 9	21 33	2 59	59 44
126	234	2 23	0 7	3 10	21 15	2 0	59 23
119	231	2 18	0 6	3 12	20 53	2 0	58 39
132	228	2 11	0 6	3 12	20 25	2 2	56 50
135	115	2 6	0 5	3 9	19 50	2 2	56 46
138	212	2 0	0 4	3 6	19 10	2 0	55 41
141	219	2 53	0 4	3 2	18 24	2 0	54 3
144	216	1 46	0 3	2 57	27 22	2 58	52 26
147	113	1 38	0 3	2 51	16 35	2 53	50 48
150	210	2 30	0 2	2 42	25 31	1 47	49 12
153	207	2 22	0 2	2 32	24 20	1 42	47 34
156	204	2 13	0 2	2 21	13 3	2 34	45 57
159	201	2 5	0 1	1 9	12 41	1 26	44 36
162	198	0 56	0 1	1 55	20 23	2 27	43 15
165	195	0 46	0 1	2 38	8 40	1 7	42 26
168	192	0 38	0 0	1 29	7 2	0 56	41 37
171	189	0 28	0 0	1 2	5 19	0 43	40 48
174	186	0 19	0 0	0 42	3 35	0 28	40 0
177	183	0 9	0 0	0 21	1 48	0 14	39 44
180	180	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	39 28
				Lógitudo Maxima.	Lógitudin. Medie	Lógitudo Minima.	

De computatione motus longitudinis quinq; Planetarum. Cap.XI.



VANDOCVNQVE igitur a periodicis longitudinis inæqualitatisq; motibus apparẽtes cuius uis stellarum motus inuenire uoluerimus computationem calculi, uno & eodem modo in quinq; planetis faciemus: nam cum a tabulis mediorum motuum æquales longitudinis & inæqualitatis motus (integris semper reiectis circulis) in tempore posito habeamus gradus, q tunc a maxima excentrici longitudine sunt, usq; ad locum motus mediæ longitudinis in tabula inæqualitatis stellæ quæremus, & appositos numeros in ordine tertio gradus æquationis longitudinis cum additione subtractioneue, quæ in ordine quarto colligitur. Si numerus graduum longitudinis in ordine primo inuenitur subtrahemus a gradibus longitudinis, & addemus gradibus inæqualitatis. Si uero in secundo longitudinis, tunc gradibus addemus, & subtrahemus a gradibus inæqualitatis, & sic utrosq; motus æquatos habebimus. Deinde numerum inæqualitatis a maxima lõgitudine iam æquatum quæremus rursum in duobus primis ordinibus & appositam ei additionem subtractionem ue in ordine sexto (qui est mediæ distãtiæ) conscribemus, & similiter numerum mediæ longitudinis, quo primũ intrauimus, quæremus rursum in eisdem numeris, & si in primis uersibus qui maioris longitudinis q̃ media sunt, quod a sexagesimis octaui ordinis perspicuum est: appositas ei sexagesimas in ordine ipso octauo quotquot sint totidem capiemus. A differentia posita in uersu conscriptæ iam mediæ additionis subtractionis ue in ordine quinto q maximæ longitudinis est: & quod factum erit subtrahemus ab illis quæ conscripsimus. Sin autem numerus longitudinis in inferioribus minorisq; longitudinis uersibus q̃ longitudo media inuenitur, sexagesimas ei in octauo similiter appositas ordine quotquot fuerint totidem ab apposita differentia additioni/subtractioni ue mediæ conscriptæ in ordine septimo (qui minimæ longitudinis est) capiemus, quodq; factum fuerit, illis addemus quæ iam conscripsimus, collectosq; gradus additionis/subtractionis ue iá æquatæ inæqualitatis in ordine primo inueniatur, addemus longitudinis primũ æquatæ gradibus. Sin uero in secundo subtrahemus ab ipsis collectumq; graduum numerum a maxima quæ tunc ipsius planetæ sit longitudo connumerantes ad apparentem eius locum perueniemus.

Explicit liber undecimus.

Animaduertas lector studiose (Gaurico iudice) Ptolemæũ in .12. libro sequenti passim philosophari, atq; considerare de regressibus, qui accidunt quinq; planetis. Quemadmodum noster transtulit Trapezuntius, licet uocabulum græcum sonare uideatur progressionem.

INCIPIT LIBER XII MAGNAE COMPOSITIONIS PTOLEMAEI.

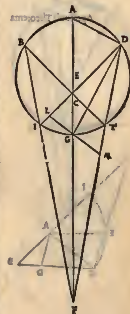
¶ De his quæ premittuntur ad regressus planetarum demonstrandos. Cap. I.

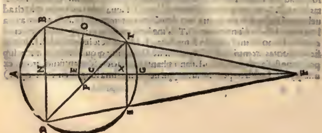
Quæ præmittūtur ad regressus planetarum demonstrandos.



IS·DEMONSTRATIS sequitur ut regressus etiam qui singulis quinq; planetarum accidunt, tam minimos q̃ maximos consideremus, ac magnitudines ipsorum ab expositis suppositionibus (q̃ maxime fieri potest) congruos ostendamus. Iis quæ per observationes capiuntur ad huius rei ergo intelligentiam & cæteri Mathematici & Appollonius pergensis demonstraret, in una æqlitate solari q; siue supposito epicyclo accidat cum epicyclus in circulo qui concentrico zodiaco sit motu lõgitudinis ad successionem signorum progrediatur, & stella in epicyclo ad centrum ipsius motu inæqualitatis ad successionem maximæ longitudinis: producaturq; a uisu nostro linea sic epicyclum secans ut partis eius (quæ intra epicyclum est) medietas ad reliquam quæ est a uisu nostro usq; ad sectionem quæ sit in minima epicycli longitudine proportionem habeat, eam quã habet epicycli uelocitas ad uelocitatem stellæ, punctum quod ab huiusmodi linea in circũferẽtia epicycli sit, progressus & regressus ita diuidit, ut cum stella in ipso sit, stare uideatur. Siue per suppositionem excentricitatis inæqualitatis solis accidat, quæ suppositio in reliquis etiam tribus stellis solummodo quæ per omnem a sole distantiam distant procedere potest, si centrum excentrici circa centrum zodiaci ad successionem signorum æqualiter soli moueatur, & stella in excẽtrico circa centrum ipsius ad præcedentia signorum inæqualitatis motui æqualiter, producaturq; in excentrico circo huiusmodi a zodiaci centro hoc est a uisu nostro linea ut medietas totius lineæ ad minorem partem earum partium quæ a uisu fiunt eam proportionem habeat, quã habet uelocitas excentrici ad stellæ uelocitatem: quando in illo puncto fuerit stella ubi linea minimæ longitudinis arcum secat: tunc stanti phantasiam faciet. Sed nos & breuius & facilius propositum demonstrabimus. Vtemur autem communi permixtaq; de utrisq; suppositionibus demonstratione, ut etiam hic similitudo & conuenientia utrarumq; rationum confirmetur. ¶ Sit ergo epicyclus. A. B. C. D. cuius centrum. E. & diameter. A. E. G. hæc usq; ad. F. centrum zodiaci hoc est ad uisum nostrum producatur, interceptisq; ex utraq; parte. G. minimæ longitudinis puncti æqlibus arcubus. G. I. & . G. T. protrahantur a puncto. F. per. I. & . T. puncta. F. I. B. & . F. T. D. lineæ & coniungantur. D. I. & . B. T. lineæ secantes seipsas in puncto. C. quod uidelicet in. A. G. diametro erit. Dico igitur primum q. A. F. linea sic se habet ad lineam. F. G. sicut. A. C. linea ad lineam. C. G. cõiungãtur enim. A. D. & . D. G. lineæ & ducatur per punctum. G. linea. L. G. M. æquidistans lineæ. A. D. hæc quoniam. A. D. G. angulus rectus est, perpendicularis erit ad lineam. D. G. quoniam igitur angulus. G. D. I. æqualis est angulo. G. D. T. erit etiam linea. G. L. æqualis lineæ. G. M. quare. A. D. linea eandem habet ad utrãq; proportionẽ. Sed sic se habet. A. D. linea ad lineam. G. M. sicut se habet & . A. F. ad. F. G. & sicut se habet. A. D. ad. L. G. sic se habet. A. C. ad. C. G. Sicut ergo. A. F. ad. F. G. sic. A. C. ad. C. G. ¶ Si ĝ circulũ. A. B. C. D. in suppositione excentricitatis, ipsum excentricũ esse intellexerimus erit. C. punctum, zodiaci centrum, & diuiditur ab eo diameter. A. G. in eandem proportionem suppositionis sm epicyclum, Demonstrauimus enim eam proportionem habere. A. C. maximam in excentrico distantiam ad. C. G. minimam quã habet in epicyclo. A. F. maxima distantia ad. F. G. minimam. Dico etiam q proportio. D. F. lineæ ad lineã. F.

Appollonius pergeus Mathematicus.





T.est proportio.B.C.lineæ ad.C.T.Coniũgantur enim in simili descriptione linea B.N.D.hæc perpendiculariter ad diametrum.A.C.& a puncto.T.ducatur æquidistans ei linea.T.X.I.quoniam igitur.B.N.linea æqualis est lineæ.N.D.eandem utraq; ipsarum ad lineam.X.T.habebit proportionẽ.Sed sicut se habet.N.D.ad.X.T.sic etiam.D.F.ad.F.T.& sicut.B.N.ad.X.T.sic.B.C.ad.C.T.quare sicut.D.F.ad F.T.sic.B.T.ad.T.C.& coniunctim ergo sicut.D.F.ad.F.T.sic.B.T.ad.T.C.& disiunctim perpendicularibus deductis sicut.O.F.ad.F.T.sic.P.T.ad.T.C.& etenim disiunctim sicut.O.T.ad.T.F.sic.P.C.ad.C.T.Si ergo in epicycli suppositione ita D.F.protrahatur ut.O.T.linea eam habeat proportionem ad lineam.T.F.quá epicycli uelocitas ad stellæ uelocitatẽ:eandẽ habebit etiá proportionem in suppositione excentricitatis.P.C.linea ad lineam.C.T.Causa uero est ne hic quoq; hac proportione disiuncta hoc est proportiõe.P.C.lineæ ad lineam.C.T.ad stationes utamur.Sed proportione coniuncta ea uidelicet quam habet.P.T.linea ad lineam.C.T.ꝙ uelocitas epicycli eam habet ad uelocitatem stellæ proportionem:quá solus longitudinis motus ad solum inæqualitatis motum.Velocitas autem excentrici eam habet ad uelocitatem stellæ proportionem:quá habet medius motus solis hoc est longitudinis & inæqualitatis stellæ motus simul:ad motum inæqualitatis solum sicut exempli gratia.In stella Martis proportio uelocitatis epicycli ad stellæ uelocitatem

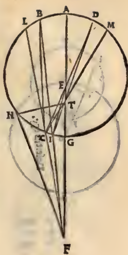
Proportio 42 ad 37
79 ad 37

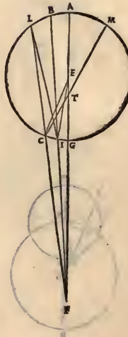
est proportio.42.proxime ad.37.proportio enim motus longitudinis ad motum in æqualitatis hæc proxime nobis demonstrata est.Iccirco etiam linea.O.T.hanc habet proportionem ad lineã.T.F.proportio uero uelocitatis excentrici ad uelocitatẽ stellæ illam quæ est utrorũq; simul.79.ad.37.hoc est coniunctim proportionem.P.T.ad.T.C.Proportio enim per disiunctionẽ uidelicet proportio.P.C.ad.C.T.eadẽ erat proportioni lineæ.O.T.ad lineã.T.F.hoc est eius quæ inueniũtur in.42.ad.37.Sed hæc nobis ad hoc usq; præmissa sint.Cũ autẽ reliquum sit ꝙ linearum captarũ quæ in huiusmodi proportione diuiduntur in utraq; suppositione.I.&.T.puncta stati phantasiá contineant:& arcus quidem.I.C.T.regressiuum sit.Reliquus uero

Apollonii Theorema

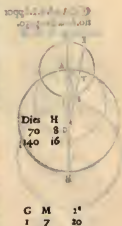
prægressuũ huiusmodi ad hoc præmittit Appollonius theorema. ¶ Sit triãgulus siquit.A.B.C.cuius latus.B.C.maius sit q̃.A.C.& intercipiatur.D.linea.C.B.linea.C.D.non minor quá.A.C.dico inquit.C.D.lineá maiorem proportionem habere ad B.D.q̃ angulũ.A.B.C.ad angulũ.B.C.A.hoc ita demõstrat.Compleatur(inquit) parallelogramũ.A.D.C.E.ptractæq; lineæ.B.A.&.C.E.concurrát in pũcto.F.Quoniam igitur.A.E.linea non est minor q̃.A.C.circulus qui centro.A.& spatio.A.E.describitur aut per.C.punctum aut super.C.pertransibit describatur ergo per.C.circulus.I.E.C.& quoniá triãgulus.A.E.F.maior est sectione.A.E.I.Triangulus uero.A.E.C.minor est sectore.A.E.C.habebit.A.E.F.Triangulus maiorem proportionẽ ad triangulum.A.E.C.q̃ sector.A.E.I.ad sectorem.A.E.C.Sed sicut se habet sector.A.E.I.ad sectorẽ.A.E.C.sic se habet angulus.E.A.F.ad angulum.E.A.C.& sicut triangulus.A.E.F.ad triangulum.A.E.C.sic.F.E.basis ad basim.E.C.maiorem ergo habet proportionẽ linea.F.E.ad lineam.E.C.q̃ angulus.F.A.E.ad angulum.E.A.C.sed sicut linea.F.E.ad lineá.E.C.sic.C.D.ad.D.B.Est autem angulus.F.A.E.æqualis angulo.A.B.C.& angulus.E.A.C.angulo.A.C.D.habebit ergo.C.D.linea maiorem proportionem ad.D.B.q̃ angulus.A.B.C.ad angulum.A.C.B.Est autẽ perspicuũ maiorẽ multo futurá proportionem si.C.D.linea hoc est.A.E.non supponatur æqualis lineæ.A.C.sed maior. ¶ Hoc præmisso.Sit.A.B.C.D.epicyclus cuius cẽtrũ E.& diameter.A.E.C.quæ producatur usq; ad.F.uisus nostri punctum ut aperte patet ꝙ.E.C.semidiameter maiorẽ ad.C.F.lineam habeat proportionẽ q̃ epicycli uelocitas ad stellæ uelocitatem.Possibile igitur est sic ducere lineam.F.I.B.ut medietas lineæ.B.I.eam proportionẽ habeat ad lineá.I.F.quá habet uelocitas epicycli ad uelocitatẽ stellæ/& si per ea quæ iam demõstrata interceperimus.A.D.arcum æqualem arcui.A.B.& cõiunxerimus.D.T.I.lineá/erit profecto in suppositione excentricitatis uisus noster in.T.puncto & medietas.T.I.lineæ sic se habebit ad.B.I.lineam sicut uelocitas excentrici ad stellæ uelocitatẽ.Dico igitur ꝙ quãdocũq; in utraq; suppositione stella erit in puncto.I.stanti phantasiam faciet/& quantũcũq; arcum ex utraq; parte.I.pũcti ceperimus arcus(qui uersus maximá longitudinẽ intercipiet)

progressum/q uero uersus minimā:regressum stellæ cōtinebit/Intercipiatur primo uersus maximā ut forte cōtigerit arcus.C.I.& ptrahāť.F.C.L.&.C.T.M.lineæ & cōiūgāť.B.C.&.D.C.&.E.C.&.E.I.lineæ qm̄ igiť.B.I.lat9 triāguli.B.C.F.maius ē q̄ latus.B.C.maiorē.B.I.linea ad.I.F.habebit pportionē quā āgulus.I.F.C.ad angulū.I.B.C.quare medietas ē lineæ.B.I.ad lineā.I.F.maiorē habet pportionē q̄ angulus ad angulū duplū anguli.C.B.I.hoc est ad angulū.C.E.I.Est aūt pportio medietatis lineæ.B.I.ad lineā.I.F.pportio uelocitatis epicycli ad stellæ uelocitatē/quare angulus q eā habet pportionē ad angulū.C.E.I.quā uelocitas epicycli ad uelocitatē stellæ maior est angulo.I.F.C.Sit igiť.I.F.N.qm̄ igiť in tēpore in quo stella.C.I.arcū epicycli trāsit in eo tēpore cētrū epicycli ptrāsit ad cōtrariū æqualē arcū distantiæ quæ est ab.F.I.ad.F.N.patet quia in eo tēpore p minorē angulum ad uisum nostrū.C.I.epicycli arcus ad præcedētia stellā traduxit hoc est per angulū.I.F.C.angulo p quē ipse epicyclus motu suo ad successionē trāstulit.hoc ē angulo.I.F.N.& sic stella ad successionē facta est per angulū.C.F.N.similiter si hæc in excētrico ratiocinemur.qm̄.B.linea maiorē proportionē habeat ad lineam.I.F.q̄ angulus.I.F.C.ad angulū.C.B.I.& cōiunctim ergo linea.B.F.maiorē habebit proportionē ad lineam F.I.q̄ angulus.B.C.L.ad angulū.I.B.C.sed sicut.B.F.ad.F.I.sic.D.T.ad.T.I.Est aūt ēt.B.E.L.angulus æqualis angulo.D.C.M.& āgulus.I.B.C.angulo.I.D.C.maiorē ergo ēt.D.T.habebit proportionē ad.T.I.q̄ angulus.D.C.M.ad angulū.I.D.C.quare cōiunctim quoq.D.I.linea maiorem habebit proportionē ad.I.T.q̄ angulus.I.T.C.ad angulū.I.D.C.& disiūctim ergo medietas lineæ.D.I.Maiorē habebit proportionē ad lineā.I.T.q̄ angulus.I.T.C.ad angulū duplū anguli.I.D.C.hoc est ad angulū.I.E.C.Est aūt proportio medietatis lineæ.D.I.ad.T.I.uelocitas excentrici ad stellæ uelocitatē.Minorē igitur habebit proportionē angulus.I.T.C.ad angulū.I.E.C.q̄ excentrici uelocitatis ad stellæ uelocitatē.Angulus ergo qui eandem habet proportionem ad angulum.I.E.C.quā habet uelocitas excentrici ad uelocitatē stellæ.Maior est angulo.I.T.C. ¶ Sit rursum angulus.I.T.N.quoniā igitur in eodē tēpore stella quidē per.C.I.arcū ad præcedentia mota fecit angulū.C.E.I.& a motu excentrici ad successionē translata est per angulum.I.T.N.maiorē angulo.C.T.I.perspicuum autē est q etiam sit ad successionē per angulum.C.T.N.pertransisse stella uidebitur:facile aūt intellectu est q per eadē contrarium quoq demōstrabitur: si in eadem descriptione medietatē quidē.L.C.lineæ ad lineam.C.F.eam habere pportionem supposuerimus quā habet epicycli uelocitas ad stellæ uelocitatē/ut medietas etiam lineæ.N.C.sic se habeat ad lineam.T.C.sicut uelocitas excentrici ad stellæ uelocitatem.Arcum uero.C.I.uersus minimam longitudinem ab.L.F.linea interceptum intelleximus nam si coniuncta fuerit linea.L.I.feceritq triangulum.L.F.I.in quo intercepta sit.F.C.linea maior quā.F.I.habebit.L.C.minorem proportionem ad.C.F.q̄ angulus.I.F.C.ad angulum.I.L.C.Quare medietas etiam lineæ.L.C.ad lineam.C.F.minorem habet proportionem q̄ angulus.I.F.C.ad angulum dupli anguli.I.L.C.hoc est ad angulum.C.E.I.conuersim quam antea demonstratum est/& sic per eandem colligitur cōtrarium q uidelicet angulus.C.E.I.ad angulum quidem.I.F.C.minorem habet proportionem q̄ uelocitas stellæ ad uelocitatē epicycli/ad angulum uero.I.T.C.minorē q̄ uelocitas stellæ ad excentrici uelocitatem/quare cū angulus.C.E.I.qui eādē proportionē habeat maior fiat regrediendi quoq motus motu progrediēdi maior fiet/perspicuū etiam est q in quibuscūq lōgitudinibus nō habet linea.E.G.Maiorē proportionē ad lineā.G.F.q̄ uelocitas epicycli habeat ad stellæ uelocitatem erit in ipsis possibile aliam lineam in proportione æquali perducere stellaq nec stare/neq regredi unq̄ uidebitur/nā quoniā in triangulo.E.C.F.intercepta est linea.E.G.non minor quā linea.E.C.minorem/angulus.G.F.C.habebit proportionem ad angulum.G.E.C.q̄.E.G.linea ad lineam.G.F.Proportio autem ipsius.E.G.ad ipsam.G.F.non est maior q̄ proportio uelocitatis epicycli ad stellæ uelocitatem.Minorem igitur etiam angulus.G.F.C.habebit proportionem ad angulum.G.E.C.quā uelocitas epicycli ad stellæ uelocitatem/quoniā igitur demonstratum est/nobis ubicūq id accidit stellam progredi nec epicycli nec excentrici nullum inuenimus arcum ubi stella regredi uideatur.





gitudine.63.25.Iccirco tota.D.G.69.55.colligitur &reliqua.G.I.56.55.& quod ab ipsis fit hoc est quod sub.E.G.&.G.F.rectāgulum continetur est.3979.25.25. Est autem etiam qualium.F.T.linea uelocitatis epicycli supponitur.0.53.30.taliū G.F.uelocitas stellæ.28.32.16.& tota.E.G.linea.30.19.12.rectangulum autem quod continetur sub.E.G.&.G.F.lineis taliū.865.17.50. ℭ Si ergo rursū.3979.25.25.per.865.17.50.diuiserimus & facti ex partitione numeri.4.35.56.radicē capiemus hoc est.2.8.40.eā quoq; seorsū multiplicabimus hoc est in.0.53.30.& lineam.F.G.similiter:hoc est in.28.32.16.habebimus lineam quidem.T.F.talium 1.54.44.qualium.A.F.linea est.6.30.&.A.G.63.25.lineam uero.G.F.61.11.52.earūdē.Totam autem.G.T.63.6.36.quare qualium est.A.F.quæ rectum angulum subtendit.120.taliū erit.T.F.35.18.9.& qualiū.G.A.quæ rectum subtendit.120.talium.G.T.linea.119.25.11.iccirco arcus etiam lineæ.T.F.talium erit.34.13.4.qualium est circulus qui rectāgulo.A.F.T.circūscribitur.360.Arcus autem lineæ.G.T.talium.168.43.38.qualiū est circulus qui rectangulo.A.G.T.circūscribitur.360 Qualium ergo recti duo sunt.360.talium angulus quidem.F.A.T.erit.34.13.4. Angulus uero.G.A.T.168.43.38.Qualium autem quatuor recti sunt.360.taliū angulus.F.A.T.17.6.32.& angulus.G.A.T.84.21.49.Et sic reliquū quidem.A.G.T.angulum qui est ab altera stationum ad oppositionē/si epicyclus non moueretur/graduum haberemus.5.38.11.Reliquum uero.F.A.I.angulum qui est apparētis in eadem longitudine motus in epicyclo graduum.67.15.17.quibus/quoniam sm proportiones uelocitatum in maxima longitudine gradus æquatæ lōgitudinis congruūt.2.6.6.habebimus medietatem totius regressus reliquorum graduum.3.32.5.& dierum.70.20.in quibus proxime stella mouetur periodicos gradus.2.21 25.cōgruentes expositis æquatæ lōgitudinis gradibus.2.6.6.Totum aūt regressum graduū.7.4.10.& dierum.140.40. ℭ Sed minimæ quoq; longitudinis magnitudines modo per similia in eadē descriptione consideremus quando media inter stationes oppositio/in ipsa minima excentrici lōgitudine accidit.Et utraq; stationum in exposita(sm motum longitudinis)distantia ab oppositione hoc est a minima excentrici longitudine/in quo situ.A.G.quidem linea longitudinis istius indifferens similiter a minima reperitur.Additio autem subtractioue quæ gradui congruit uni sexagesimarum.7.20.proxime/Quare hic etiam apparens epicycli uelocitas eā habet proportionem ad apparentem stellæ uelocitatem quā.1.7.20.ad.28.18.26. Et ictirco qualium est.T.F.linea.1.7.20.talium.G.F.quidē colligitur.28.18.26. Tota uero.E.G.talium.30.33.6.Rectangulum autem quod sub.E.G.&.G.F.lineis continetur.864.49.58.& qm̄ qualium/est.D.A.simidiameter epicycli.6.30.talium ēt est.A.G.quæ indifferens a minima lōgitudine.56.35.& propterea tota.D.G.63.5.earūdem colligatur &.G.I.reliqua.50.& sexagesimarū.5.Rectāgulumq; sub ipsis hoc est sub.E.G.&.G.F.contentum.3159.25.25.si partiemur similiter 3159.25.25.per.864.49.58.& facti ex partitione numeri.3.39.12.radicem quæ est.1.54.49.seorsum multiplicabimus tum in lineam.T.F.hoc est.in.1.7.20.tum in lineam.F.G.hoc est in.18.18.26.habebimus lineam quidem.T.F.talium.2.8.43.qualium est.A.F.semidiameter epicycli.6.30.&.A.G.longitudinis istius linea 56.35.lineā uero.G.F.54.6.22.earūdē.Totam autem.G.T.56.15.5.Qualiū igitur est.A.F.quæ rectum angulum subtendit.120.talium.T.F.erit.39.36.18.qualium uero.G.A.quæ rectum similiter subtendit.120.talium.G.T.119.17.46.Iccirco arcus etiam lineæ.F.T.talium erit.38.32.34.qualium est circulus qui.A.G.T.rectangulo circūscribitur.360.quare qualiū duo recti sunt.360.talium.F.A.T.quoq; angulus erit.38.32.34.angulus uero.G.A.T.167.34.54.Qualium autem quatuor recti sunt.360.talium angulus.F.A.T.19.16.17.& angulus.G.A.T.83.47.27.Et reliquum igitur.A.G.T.angulum ab altera stationum ad oppositionem regressus penes uelocitatem stellæ partium habebimus.6.12.33.reliquum autem.F.A.I.angulum apparentis in epicyclo in eadem longitudine motus partium.64.31.10.quibus quoniam sm proportionem uelocitatum quæ in minima longitudine fiunt.2.33.28.gradus æquatæ longitudinis congruunt medietatem quidē totius regressus gra



Dies	H
70	8
140	16

G	M	2ª
1	7	20

duum habebimus.3.29.5.& dierum.68.in quibus proxime stella medio motu mouetur congruentes expositis æquatæ longitudinis gradibus.2.33.28.gradus periodicos.2.16.45.totum uero regressum.7.18.10.& dierum.136.

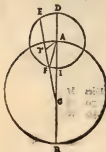
De ♃ Retropedationibus

ℭ Demonstratio regressuum Iouis. ♃



IN STELLA uero Iouis(sm computationes/quæ in media longitudine fiunt)proportio quidē.T.F.ad.C.F.ea colligitur quæ est unius ad.10.51.29.Proportio aūt.E.C.ad.F.G.12.51.29.ad.10.51.29. rectangulū uero quod sub ipsis continetur est.139.37.39. ℭ Rursus pportio lineæ G.A.ad.A.I.est.60.ad.11.30.& proportio.C.D.ad.G.I.est.71.30.ad.48.30. Et rectāgulum sub ipsis contentum.3467.45.Facti autem ex partitione numeri.24.59.17.radix.4.59.1.multiplicata in præpositam lineæ.T.F.ad.F.G.proportionem/facit lineam quidem.T.F.ad expositas.G.A.&.A.F.magnitudines.4.59.1.Lineā uero.G.F.54.6.44.earūdem.Totam autem.G.T.59.5.45.Et iccirco ad proportionem etiā partium.120.utriusq.A.F.&.A.G.linearum quæ rectum angulum subtendit.T.F.quidem linea erit.52.0.10.G.T.uero.118.11.4.& arcus suæ lineæ quidem.F.T.graduum.51.21.41.Lineæ autem.G.T.160.4.55.consequenter autem angulus etiam.F.A.T.talium.25.40.50.proxime colligitur/qualium quatuor recti sūt.360.angulus uero.G.A.T.82.2.28.earūdē/& angulus.F.A.G.ipsius regressus penes uelocitatem stellæ reliquorum.9.57.32.angulus autem. F.A.I. apparentis inæqualitatis graduum 54.21.38.quibus tñ sm expositas(ipsius per longitudinem motus)proportiones gradus congruāt.5.1.24. ℭ Sit regressus medietas graduum.4.56.8.& dierum.60.30.proxime.Totus uero regressus graduum.9.52.16.& dierum.121.Longitudo autem quæ est in quinq; graduum distantia a maxima & minima longitudine(Indifferenti quodam)minor est q̄ maxima & maior q̄ minima longitudine.Secundum uero computationes quæ in maxima longitudine fiunt/additio quidem atq; subtractio æquationis.5.10.sexagesimarum inuenitur. ℭ Et iccirco lineæ quoq;.T.F.ad.G.F.lineam proportio est.0.54.50.ad.10.56.39.rectangulū uero quod sub ipsi cōtinetur est.139.46.42.& rursum proportio.G.A.lineæ ad.A.D.lineam est.62.45.ad.11.30.Proportio autem.D.G.ad.G.I.est.74.15.ad.51.15.& rectangulum quod sub ipsis continetur.3805.18.45.Radix uero numeri.27.13.26.qui ex partitione fit/quæ est.5.13.4.multiplicata in expositam.T.F.&.F.G.linearum proportionem lineam quidem.F.T.facit ad exposita.G.A.&.A.F.linearum magnitudines.4.46.6.lineam uero.G.F.57.6.19.earudem.G.T.autem.61.52.25.Iccirco etiam ad proportionem.120.utriusq; linearum.A.F.&.A.G.quæ rectum angulum subtendunt.F.T.quidem linea est.49.45.23.G.T.autem.118.19.27.& arcus sui.F.T.quidem graduum.48.59.34.G.T.uero.160.39.36.ad has lineas consequenter angulus quoq;.F.A.T.talium est.24.29.47.qualium quatuor recti sunt.360.angulus uero.G.A.T.80.24.48.earūdem/& reliquorum.F.G.A.quidem angulus ipsius regressus penes stellæ uelocitatem graduum est.9.35.12.F.A.I.uero.angulus apparentis inæqualitatis.55.55.1.quibus cum secundum proportiones maximæ distantiæ.4.40.35.æquatæ longitudinis gradus congruant:& periodicæ.5.6.35.colligitur regressus medietas graduum 4.50.37.& dierum.61.30.proxime.Totus autem regressus graduū.9.41.14.& dierum.123. ℭ Secuudum uero computationes quæ in minima distantia fiunt/additio æquationis/atq; subtractio.5.40.sexagesimarum inuenitur.Iccirco etiam proportio lineæ.T.F.ad lineam.F.G.est.1.5.40.ad.10.45.49.& proportio.E.G.ad.G.F.12.57.9.ad.10.45.49.rectangulum uero sub ipsis contentum.139.24.56.

ℭ G.A.ad.A.I.ē pportio.60.ad.11.31.30.



D H
61 12

ℭ Rursus proportio lineæ.G.A.ad.A.I.lineam est.57.15.ad.11.30.& proportio.D.G.ad.G.I.68.45.ad.45.45.Rectangulū sub ipsis contentum.3145.18.45.Numeri uero ex proportione facti.22.33.39.Radix.4.45.0.multiplicata in propositā proportionem.T.F.&.F.G.linearum facit ad expositas.G.A.&.A.F.linearum magnitudines/lineam quidem.T.F.partium.5.11.55.Lineam autem

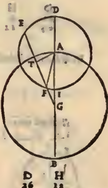
F.G.51.7.38.earundẽ: & totam.G.T.56.19.33.icirco ad rationem etiam.120.utriusq; lineaũ.F.A.&.A.G.quæ rectum subtendunt.F.T.quidem est.54.14.47.G.T.uero.118.3.46.Arcuũ uero in ipsis ille quidẽ qui est in linea.F.T.partium est.53.45.4.Qui uero est.In linea.G.T.partium est.159.22.40.Ad hos arcus consequenter.F.A.T.quoq; angulus taliũ est.26.52.32.qualium quatuor recti sunt.360.Angulus uero.G.A.T.79.41.20.& reliquorũ.F.G.A.quidẽ angulus ipsius regressus propter uelocitatem stellæ graduum est.10.18.40.F.A.I.autem angulus apparentis inæqualitatis.52.48.48.quibus cum secundum proportiones minimæ distantiæ æquatæ quidem longitudinis.5.21.20.gradus congruant: periodicæ autem.4.54.20.Medietas uero regressus graduum: colligitur.4.57.20.& dierum.59.uel circiter.Totus autem regressus graduum.9.54.40.& dierum.118.

¶ Regressuum Martis Demonstratio. ♂ Ca.IIII.



M STELLA uero Martis secundũ mediæ longitudinis cõputationes proportio quidem.F.T.lineæ ad.F.G.ea colligitur: quæ est unius ad 0.52.51.proportio uero.E.G.linea ad.G.F.2.52.51.ad.0.52.51.& rectangulum sub ipsis contentum.2.32.15. ¶ Et rursum.G.A.lineæ ad lineam A.D.proportio est.60.ad.39.30.proportio uero.D.G.lineæ ad.G.I.99.30.ad.20.30.& rectangulum sub ipsis contentum.2039.45.facti autem ex partitione numeri.803.50.50.Radix.28.21.8.multiplicata ad præpositam.T.F.&.F.G.linearum proportionem facit ad expositas.G.A.&.A.F.linearum magnitudines lineam quidem T.F.28.21.8.lineam uero.G.F.24.58.25.earundem & totam.G.T.53.19.33.Iccirco etiam ad rationem.120.utriusq;.A.F.&.A.G.linearum quæ rectum angulum subtendunt.F.T.quidem linea colligitur.86.8.0.G.T.autem.106.39.6.& suorum arcuum.F.T.quidem graduum.91.44.34.G.T.autem.125.26.10.ad quos consequenter angulus quidem.F.A.T.talium est.45.52.17.qualium quatuor recti sunt.360.G.A.T.uero angulus.62.43.5.earundem: & reliquorum.F.G.A.quidem angulus ipsius regressus qui est propter stellæ uelocitatem graduum.17.16.55.F.A.I.autem inæqualitatis angulus.16.50.48.quibus cum secundum expositam motus longitudinis proportionem: gradus congruant.19.7.33.fit regressus medietas graduum 8.9.22.& dierum.36.30.proxime: Totus uero regressus graduum.16.18.44.& dierum.73.longitudo autem quæ est in hac distantia maximæ minimæ ue longitudinis a stationibus.20.sexagesimis minor est q̃ maxima & maior q̃ minima: ¶ Secũdũ uero computationes quæ in maxima distantia fiunt additio æquationis atq; subtractio quæ uni congruit gradui.10.20.sexagesimarum inuenitur.Iccirco etiam proportio lineæ.T.F.ad lineam.F.G.est.0.49.40.ad.1.3.11.Proportio uero.E.G.ad.G.F.1.41.31.ad.1.3.11.& rectangulum sub ipsis contentum.2.51.8. ¶ Et rursum proportio lineæ.G.A.ad.A.I.lineam est.65.40.ad.39.30.&.D.G.ad.G.I.105.10.ad.26.10.& rectangulum sub ipsis contentum.2751.51.40.& numeri.964 48.47.ex partitiõe facti: Radix.31.3.41.multiplicata ad præpositam.T.F.&.F.G.linearum proportionem facit ad expositas.G.A.&.A.F.linearum magnitudines: lineam quidem.T.F.partium.25.42.43.lineam uero.F.G.31.42.34.earundem: & totam.G.T.58.15.17.Iccirco etiam ad rationem.120.utriusq;.A.F.&.A.G.linearum quæ rectum angulum subtendunt.F.T.quidem linea est.78.6.44.G.T.uero 106.45.36.similiter arcuum autem suorum.F.T.quidem graduum est.81.13.18.G.T.autem.115.39.46.ad quos arcus cõsequenter angulus etiam.F.A.T.taliũ erit 40.36.34.qualium quatuor recti sunt.360.angulus uero.G.A.T.61.49.53.earundem: & reliquorum angulus quidem.F.G.A.ipsius regressus qui est propter uelocitatẽ stellæ graduum est.27.17.angulus autem.F.A.I.inæqualitatis apparentis 22.13.19.quibus cũ secũdũ pportiones maximæ longitudinis.17.13.21.æquatæ lõgitudinis gradus congruant: & periodicæ.10.58.21.colligitur regressus medietas graduum.9.56.46.& dierum.40.proxime.Totus uero regressus graduum.19.53.32.& dierũ.80. ¶ Secũdũ autẽ cõputationes quæ in minima lõgitudine fiũt additio atq;

¶ De ♂ regressibus



Proportio uero.T.G.ad.G.F.2.41.31.ad.1.3.11.& rectangulũ sub ipsis contentũ.2.51.8. ¶ Et rursum proportio lineæ.A.G.ad.A.I.D.lineã ẽ.65.40.ad 39.30.igr lra græca

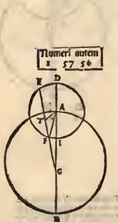
ſubtractio æquationis.0.12.40.ſexageſimarum inuenitur. Iccirco etiam proportiõ T.F.lineæ ad.F.G.eſt.1.12.40.ad.0.40.11.proportio autem.E.G.ad.G.F.eſt.3.5.31. ad.0.40.11.& rectangulum quod ſub ipſis continetur eſt.2.4.14. Rurſus proportio G.A.ad.A.D.eſt.54.20.ad.39.30.& proportio.D.G.ad.C.I.93.50. ad.14. 50. & rectangulum ſub ipſis contentum. 1391. 51.40.radix autem numeri.672.13. ex partitione facti quæ eſt.25.55.38.multiplicata in proportionem expoſitam.T.F.&. F.G. linearum facit lineam quidem.T.F.ad exppſitas.G.A.&.A.F.linearum magnitudines.31.24.3.lineam uero.G.F.17.21.51.earundem.Totam uero.C. T. 48. 45.54. icirco ad rationem etiam.120.utriuſq; linearum.A.F.&.A.G. quæ rectum angulum ſubtendunt.F.T.quidem eſt.95.23.42.C.T.uero.107.41.7.arcuum autem ſuorum F.T.quidem:graduum eſt.105.108.10.G.T.uero.117.40.22.ad hos arcus conſequẽter angulus quoq;.F.A.T.talium eſt.52.39.5.qualium quatuor recti ſunt.360.angulus uero.G.A.T.63.50.11.earundem:& reliquorum.F.G.A.quidem angulus ipſius regreſſus propter ſtellæ uelocitatem graduum eſt.26.9.49.F.A.I.autem angulus apparentis inæqualitatis graduum.11.11.6.quibus cum ſecundum proportiones minimæ longitudinis.20.33.42.gradus æquatæ longitudinis congruanti& pĩodicæ.16. 52.52.colligitur medietas ipſius regreſſus graduum.5.36.7.& dierum.32.15.proxime Totus uero regreſſus graduum.11.12.14,& dierum.64.30.

D H
32 6
64 12

De ♀ Retropedationibus

ℂ Regreſſuum Veneris demonſtratio. ♀ CA.V.

IN STELLA autem Veneris/ſecũdũ mediæ quidẽ longitudinis cõputationes/proportio lineæ.T.F.ad.F.G.lineam colligitur ea quæ eſt unius ad.0.37.31.& proportio.E.C.ad.C.F.2.37.31.ad.0.37.31. & rectãgulũ ſub ipſis cõtentũ.1.38.30.& rurſum proportio lineæ.G.A.ad lineã A.D.eſt.60.ad.43.10.& proportio.D.G.ad.G.I.103.10.ad.16.50.& rectangulũ ſub ipſis cõtentũ.1736.38.20.Numeri aũt.1057.56.ex partitiõe facti/radix.32.31.29.multiplicata in expoſitã rationẽ.T.F.&.F.G.linearũ facit lineã quidẽ.T.F.ad expoſitas G.A.&.A.F.linearũ magnitudines.32.31.29.lineã uero.G.F.20.20.11.& totam.G.T. 52.51.40.icciroo ad rationem etiã.120.utriuſq; linearũ .A.F.&.A.G.quæ rectũ angulũ ſubtendunt linea quidẽ.F.T.90.24.58.partiũ eſt.G.T.uero.105.43.20.arcuũ aũt T.F.quidẽ graduũ eſt.97.47.G.T.uero.123.31.49.ad hos arcus conſequenter. F.A. T.quoq; angulus taliũ ẽ.48.53.30.qualiũ quatuor recti ſunt.360.angulus uero. G. A.T.61.45.54.proxime earundẽ:& reliquorũ angulus quidẽ.F.G.A.ipſius regreſſus q̃ eſt ꝑ ſtellæ uelocitatẽ graduũ ẽ.28.14.6.Angulus uero.F.A.I.inæqualitatis. 12. 52. 24.quibus cũ/ſm expoſitã mediam mot⁹ longitudinis proportionẽ/gradus ꝯgruãt 20.35.19.medietas regreſſus colligitur graduũ.7.38.47.& dierũ.20. 50. proxime totus autẽ regreſſus graduũ.15.17.34.& dierũ.41.40.longitudo aũt quæ eſt in hac diſtantia maximæ minimæ ue longitudinis a ſtationibus.5. ſexageſimis proxime minor eſt/quã maxima:& maior q̃ minima:ſecundũ uero cõputationes quæ in maxima longitudine fiunt additio ſubtractioue/æquationis.2.20. ſexageſimarum inuenitur: Iccirco etiam proportio lineæ.T.F.ad lineam.F.C.eſt.0.57.40.ad.0. 39. 51.& proportio.E.C.ad.C.F.2.35.11.ad.0.39.51.rectangulum uero ſub ipſis contentũ 1.43.4. ℂ Rurſus ꝓportio.G.A.ad.A.D.eſt.61.10.ad.43.10.& . D. C.ad. C.I.104. 20.ad.18.0.& quadrangulũ ſub ipſis contentũ. 1878.facti autem ex partitione numeri.1093.16.23.radix.33.3.53.multiplicata in proportione.T.F.ad.F.C.linearum expoſitam facit. T. F. quidem linea ad magnitudines dictas. C. A. &. A. F. linearum partium.31.46.44.lineam uero.G.F.21.57.38.earundem:& totam. C.T. 53. 44.22.& iccirco ad proportionem etiam.120.utriuſq; linearum.A.F.&.A.C.quæ rectũ angulum ſubtendunt.F.T.quidem linea eſt.88.20.34.C.T.autem.105.25.44.& arcuum ſuorum.F.T.quidem graduum eſt.94.48.54.arcus uero.C. T. 122.56.27. his uero ſubſequitur ut ſit angulus.F.A.T.talium.47.24.27.qualium quatuor recti ſunt.360.angulus uero.G.A.T.61.28.14.earundem:& reliquorum.F.G.A.quidem angulus regreſſus propter uelocitatem ſtellæ graduum eſt.28.31.46.angulum autẽ F.A.I.apparentis inæqualitatis.14.3.47.quibus cum ſm ꝓportiones maximæ lõgi



Rurſus proportio. G. A. ad A. I. eſt. 61. 10. ad 43. 10.

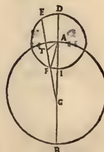
D H
21 22

tudinis congruant/æquatæ quidem longitudinis gradus.20.19.3.periodicæ uero.21.9.3.Medietas quidem regressus colligitur graduũ.8.12.43.& dierũ.21.30.proxime. Totus uero regressus graduum.16.25.26.& dierum.43.secundum autem computationes quæ fiunt in minima longitudine additio æquationis subtractioue sexagesimarum.2.20.inuenitur:propterea & proportio quidem.F.T.ad.F.G.est.1.2.20.ad 0.35.11.proportio autem.E.G.ad.G.F.2.39.51.ad.0.35.11.& rectangulum sub ipsis contentum.1.33.44.& rursus proportio.G.A.ad.A.D.est.58.50.ad.43.10.&.D.G.ad.G.I.102.0.ad.15.40.Rectangulum sub ipsis contentum.1598.0.Numeri uero ex partitione facti.1022.54.7.radix.31.58.58.multiplicata in proportione linearum T.F.&.F.G.facit lineam.T.F.ad suppositas.G.A.&.A.F.magnitudines.33.13.36.lineam uero.G.F.18.45.16.earundem totam.G.T.51.58.52.iccirco etiam ad proportionem.120.utriusq.A.F.etiam.A.G.linearum quæ rectum angulum subtendunt F.T.quidem linea erit.92.22.3.G.T.autem.106.1.23.De arcubus uero.F.T.quidem lineæ arcus graduum est.100.39.34.G.T.autem.124.8.22.& consequenter.F.A.T.angulus talium.50.19.47.qualium quatuor recti sunt.360.& angulus.G.A.T.62.4.11.earundem:& reliquorum.F.G.A.quidem angulus regressus propter uelocitatem stellæ graduum erit.27.55.49.F.A.I.autem apparentis inæqualitatis angulus 11.44.24.quibus cum secundum proportiones minimæ distantiæ æquatæ quidem longitudinis gradus congruant.20.53.30.periodicæ uero.20.& sexagesimæ.4.30.medietas regressus graduum consequenter colligitur.7.2.19.& dierũ.20.20.proxime totus autem regressus g̃duum.14.4.38.& dierum.40.40.

Dierum	Horarum
20	8
40	16

ℂRegressuum Mercurii demonstratio. ☿ Cap.VI.

De ☿ repedationibus



D H
21 6
22 12

IN MERCVRIO etiam rursus secundum computationes quæ in media longitudine fiunt.T.F.quidem lineæ ad.F.G.lineam proportio ea colligitur quæ est unius ad.3.9.8.E.G.uero ad.G.F.5.9.8.ad.3.9.8.& rectangulum sub ipsis contentum.16.14.27.Rursus.G.A.lineæ ad G.I.60.ad.22.30.&.D.G.ad.G.I.82.30.ad.37.30.& rectangulum sub ipsis contentum.3093.45.& numeri uero.190.29.31.ex proportione facti radix.13.48.7.multiplicata in proportione linearum.T.F.&.F.G.facit lineam.T.F.ad suppositas.G.A.&.A.F.magnitudines.13.48.7.& lineam.F.G.43.30.24.totam uero.G.T.57.18.31.propterea etiam ad rationem.120.utriusq.A.F.&.A.G.linearum quæ rectum angulum subtendunt.F.T.quidem erit.73.36.37.G.T.autem.114.37.2.& arcuum suorum.F.T.quidem graduum.75.40.28.arcus uero lineæ.G.T.145.32.52.& consequenter angulus etiam.F.A.T.talium erit.37.50.14.qualium quatuor recti sunt 360.angulus autem.T.A.G.72.46.26.earundem:& reliquorum angulus quidem.F.G.A.ipsius regressus qui est propter uelocitatem stellæ graduum erit.17.13.34.angulus uero.F.A.I.graduum inæqualitatis.34.56.12.quibus cum secundum expositam longitudinis motus proportionem congruant gradus.11.4.59.medietas quidẽ regressus relinquitur graduum.6.8.35.& dierum.11.15.proxime/totus autem regressus graduum colligitur.12.17.10.& dierum.22.30.secundum autem computationes quæ in maxima longitudine fiunt hoc est quando æquata longitudo.11.gradib9 distat a maxima longitudine quibus æquales atq; medii congruunt.11.30.proxime æquationis additio subtractio ue quæ uni gradui congruit.2.10.sexagesimarum proxime inuenitur:& propterea.T.F.etiam lineæ proportio ad.F.G.est.0.57.40.ad.3.11.28.lineæ uero.E.G.ad.G.F.5.6.48.ad.3.11.28.& rectangulũ sub ipsis contentũ.16.19.2.& rursus.G.A.quidẽ lineæ ad.E.D.proportio est.68.36.ad.22.30.D.G.autem ad.G.I.91.6.ad.46.6.& rectangulum sub ipsis contentũ.4199.42.36.numeri aũt.257.12.44.ex partitione facti radix.16.2.35.multiplicata in expositam.T.F.&.F.G.linearũ proportionẽ facit.I.F.quidẽ lineã ad suppositas.G.A.&.A.F.linearũ magnitudines.15.25.9.lineã uero.F.G.51.13.43.& totã.G.T.66.36.52.icirco ẽt ad rõnẽ 120.utriusq; linearũ.F.A.&.A.G.quæ rectũ angulũ subtendunt.F.T.qdẽ partiũ est 81.14.8.G.T.autẽ.116.31.36.& arcus.F.T.graduũ.86.31.4.&.T.G.arcus.152.27.56.

D H
10 12

ad quos cõsequẽter.F.A.T.angulus taliũ est.43.15.32.qualiũ quatuor recti sunt.360 Angulus ãt.T.A.G.76.13.58.earũdẽ & reliquorũ angulus quidẽ.F.G.A.ipsius regressus qui est propter stellæ uelocitatẽ graduũ erit.13.46.2.angulus uero.F.A.I.apparẽtis inæqualitatis graduũ.32.52.26.quibus cũ secũdũ maximæ lõgitudinis proportiones congruant equatæ quidẽ longitudinis gradus.9.48.51.periodicæ uero.10.16.51.medietas quidem regressus relinquitur graduũ.3.57.11.& dierum.10.30. proxime, Totus autẽ regressus graduũ.7.54.22.& dierũ.21. ℭ Secundũ autẽ proportiões quæ in minimis longitudinibus fiunt quæ longitudines fiunt in distantiis.120.periodicorũ graduũ. A maxima longitudine,additio equatiõis subtractio ue quæ colligitur ex ea quod cõgruit.11.gradibus,qui ex utraq; parte minimarum longitudinũ sunt, inuenitur.0.1.30.proxime:& propterea etiã.T.F.ad.F.G.proportio est.1.1.30.ad.3.7.38.E.G.autẽ ad.C.F.5.10.38.ad.3.7.38.& rectangulum sub ipsis contentũ.16.11.25.& rursus.C.A.ad.A.I.proportio: est sic.55.42.proxime, ad.22.30.&. D.G.ad.G.I.sunt.78.12.ad.33.12.& rectangulum sub ipsis contentũ.2596.14.24.& numeri.1604.21.29.ex partitione facti radix.12.39.48.multiplicata seorsum in proportione.T.F.&.F.G.linearum præpositam facit lineam quidem.T.F.ad suppositas.G.A.&.A.E.linearum magnitudines.12.58.47.lineam uero.F.G.39.36.4.& totam.G.T.52.34.51.earundem:& propterea etiam ad rationem.120.utriusq;.A.F.&.A.G.lineaũ quæ rectum angulum subtendit.T.F.linea quidem erit.69.13.31.T.G.uero.113.16.48.& arcus lineæ.T.F.graduum.70.27.44.T.G.uero arcus graduum.141.28.14.& consequenter.T.A.F.quidem angulus talium est.35.13.52.qualium quatuor recti sunt 360.angulus uero.T.A.G.70.44.7.earundem:& reliquorum angulus quidem.F.A.G.ipsius regressus qui est propter stellæ uelocitatem graduum erit.19.15.53.angulus autem.F.A.I.apparentis inæqualitatis graduum.35.30.15.quibus cum secundũ propositas proportiones æquatæ quidem longitudinis gradus congruunt.11.39.30 periodice uero.11.21.30.Medietas quidem regressus relinquitur graduum.7.36.23.& dierum.11.30.proxime,totus autem regressus.15.12.46.& dierum.23.& sic demonstratæ mag^{ce} conueniunt proxime cum illis,quæ per apparentia in singulis planetarũ inueniuntur. ℭ Cæpimus autẽ cõgruentias motuũ longitudinis que fiunt in maximis & minimis longitudinib⁹ hoc modo, nã gratia excẽpli qm̃ in motibus maxime longitudinis Martis demonstrauimus arcũ epicycli apparentẽ qui est ab altera statione ad oppositionẽ hoc est qui ad centrũ zodiaci pcipitur graduum.22.13.19.& cõgruẽtes istis periodicæ longitudinis gradus fm proportionẽ unius ad.1.3.11.sunt.21.10.proxime,& si præcise nõ totidẽ sint propterea proportiones uelocitatũ in stationib⁹ expositæ nõ eædem sunt per totos regressus nõ tamen adeo multum a ueritate differunt,ut cõgruens additio subtractioue quæ est graduũ.3.45.pxime sensibili aliquo differat,de quo curandum sit:his subtractis a gradibus epicycli.22.13.19.in maximis enim longitudinibus maiores sunt apparentes in epicyclo motus q̃ periodici, inuenimus congruentẽ ipsis periodicum inæqualitatis motũ ab altera stationũ ad oppositionẽ gra.18.28.19.quibus quoniã per proportionẽ mediocrũ motuũ cõgruunt, gradus periodici motus.20.48.21.his qm̃ præcise capti sunt pro.21.10.usi sumus:additionis aũt subtractionis ue gra.3.45.totidem enim proxime hic quoq; sunt quoniam in maximis longitudinibus apparentes secundũ longitudinem motus minores sũt quã periodici,subtraximus ab ipsis:& sic apparentem præpositæ longitudinis motũ secũdum longitudinem inuenimus graduum.17.13.21.



Planetarum stationes

ℭ Computatio tabulæ stationum. Cap.VII.



ERVM VT etiam in longitudinibus mediis quæ sunt inter mediã & maximam minimam ue facile possimus inuenire: in quibus particulis epicycli singuli planetæ standi phantasiam faciunt:tabulam cõposuimus uersuum.31.& ordinum.12.quorum primi duo numeros periodicæ lõgitudinis continent per sex gradus omnes ad auctos. Reliqui uero decem distantias æquatæ inæqualitatis singulorum quinq; planetarum ab apparentibus maximis epicyclorum longitudinibus,primi quidem in singulis

ordines primarum stationum:& secundi secundarum. Harum magnitudines a præ demonstratis de mediis minimis maximisq; longitudinibus ab excessibus qui sunt intermediis longitudinibus cæpimus de quibus dictum est. In his quæ de tabulis inæqualitatum exposita nobis sunt cum de appositione sexagesimarum octaui ordinis sermo haberetˀ. In singulis enim periodicæ longitudinis motibus una cum magnitudine maximæ differentiæ inæqualitatis distantiæ quoq; in epicyclo in quibus stationum perspicitur differentia demonstrantur: sed primum quoniam demonstrati regressus qui fiunt in maximis minimisq; longitudinibus non continent stationes quæ ibi fiunt: quando centra epicyclorum in ipsis maximis minimisq; longitudinibus sunt: sed determinatam quãdam distantiam in singulis planetis habent: cepimus etiam ab istis eas magnitudines quæ ipsis maximis & minimis longitudinibus congruunt hoc modo. ¶ Primum in stellis saturni ac Iouis: quoniã nullo sensibili (de quo curandum sit) distantiæ epicyclorum quæ sunt ĩ ipsis minimis & maximis longitudinibus differunt ab expositorum locis distantiis inuentos in eis inæqualitatis numeros qui colliguntur ab apparentibus maximis epicyclorum longitudinibus in uersibus suis congruentˀ apposuimus hoc est maximarum quidem longitudinum in uersibus qui.360.numerum continent: minimarum uero in uersib⁹ qui.180.numerum continent. ¶ Demonstratum autem est in stella saturni q̃ distãtia quæ fit in maxima excentricitatis longitudine a minima epicycli graduum est 67.15.proxime/quæ autem fit in minima longitudine.64.31. ¶ In stella uero Iouis distantia quidem quæ fit in maxima longitudine graduum est.55.55.quæ uero in minima.52.49.congruentes igitur his a maximis epicyclorum longitudinibus numeros (ut facilius capiantur) in quatuor ordinibus qui deinceps ad longitudinis motum sunt in propriis uersibus apposuimus. In uersu quidem qui.360.maximæ lõgitudinis numeꝝ cõtinet. ¶ In tertio quidẽ ordine gradus primæ statiõis saturni 112.45. In quarto uero gradus secũdæ statiõis.247.15. ¶ Et similiter in q̃nto gradus statiõis primæ Iouis.124.5.ĩ sexto secũdæ statiõis.235.55. ¶ In uersu aũt q̃ minimæ lõgitudinis numeꝝ.180.cõtinet eodẽ ordine sũt gra.115.29.&.244.31.eodemq; modo gra.127.11.&.232.49. ¶ In marte autẽ q̃m demonstratũ est q̃n.20.58.periodicis gradibus centrũ epicycli a maxima distat cẽtrici longitudine: tũc stãdi phãtasiã a stella fieri distareq; ab apparẽte minima epicycli lõgitudine gra.22.13.q̃m q; motus q̃ fit in media distantia gradus ꝯtinet.16.51.erit excessus graduũ.5.22. Est autẽ maxima lõgitudo taliũ.66.qualiũ media.60.& excessus ipsaꝝ.6.longitudo uero in præposita (a maxima lõgitudine) distãtia graduũ erat.65.40.& excessus eius ad mediã.5.40. multiplicauimus igitˀ.6.in.5.22.secũdũq; numerũ per.5.40.partiti inuenimus excessum q̃ui est ad mediã distantiã in ipsa maxima longitudine graduũ.5.41.proxime: & sic ab apparẽte minima epicycli lõgitudine gradus colligunt.22.32. A maxima uero longitudine primæ quidẽ stationis.157.28.quos in ordine septimo in uersu qui cõtinet numerũ.360.ponemus/secũdæ uero stationis gradus.202.32.in ordine octauo eodẽq; uersu. similiter q̃m quando.16.53.periodicis gradib⁹ distat cẽtrũ epicycli in minima longitudine tũc standi phantasiã facit. distatq; ab apparente minima epicycli gradib⁹.11.11.fitq; sic excessus ad mediã distantiã graduũ.5.40.& longitudinũ minima quidẽ est.54.earundẽ secundũ excessum.6.ad mediã: quæ uero est præpositæ distantiæ a minima excentrici longitudine.54.20.& excessus eius ad mediam.5.40.habebimus totũ excessum qui fit in ipsa minima longitudine graduũ.6.& iccirco motũ quidẽ qui est ab apparente minima epicycli graduũ.10.51.qui uero est a maxima: primæ quidem stationis graduũ.169.9.secũdæ autẽ.190.51.quos apponemus in uersu qui habet numerũ.180.in cõgruentib⁹ ordinib⁹. ¶ In stella autem Veneris q̃m demonstratũ est q̃n per longitudinẽ.21.9.periodicis gradib⁹ centrũ epicycli distat a maxima excẽtrici lõgitudine tũc stellã phantasiã stãdi facere: distareq; ab apparẽte minima epicycli.14.4.gradibus & motum qui fit in longitudine media.12.52.graduũ esse. Itaq; fieri ut excessus sit gradus uni⁹ & sexagesimarũ.12.& ad hæc maximã longitudinẽ taliũ.61.15.qualiũ media.60.ut excessus ad mediã sit.1.15.& lõgitudinẽ ĩ ꝓsupposita a maxima lõgitudine distãtia.61.10.& excessus ad mediã sit.1.10.multiplicauimus rursum.1.10.in.1.12.factũq; numerũ per.1.10.partiti inuenimus excess

	G.	M.	Lõgitudi⁹
♄	67	15	Maxima
	64	31	Minima
♃	55	55	Maxima
	52	49	Minima

ſum ad mediam diſtantiam in ipſa maxima longitudine.1.17.& ſic ab apparẽti minima epicycli gradus colligũtur.14.9.a maxima uero primæ quidem ſtationis.165.51.quos in ordine nono:& in uerſu numeri.360.conſcribemus,ſecundæ uero ſtationis gradus.194.9.quos in ordine.10.eodemq; uerſu apponemus. ℂ Similiter quoniam quando.20.proxime gradus ſecundũ medium longitudinis motum a minima excentrici epicyclus longitudine diſtat:tunc ſtella phantaſiã ſtandi facit:diſtatq; ab apparente minima epicycli gradibus.11.44.ita ut exceſſus ad mediarũ unius gradus ſexageſimarũq; octo colligatur:eſtq; longitudinum minima quidem taliũ.58.45.qualium media.60.exceſſuſq; harum.1.15.longitudo autem in ꝓpoſita a minima longitudine diſtantia earundem.58.50.& huius ad mediam exceſſus.1.10. multiplicauimus.1.15.in.18.factumq; numerum per.1.10.partiti inuenimus exceſſũ.1.13.qui fit in ipſa minima longitudine ad mediam:& propterea motum quidem qui ẽ ab apparente minima epicycli habuimus graduum.11.39.motum uero a maxima uſq; ad primam ſtationem.168.21.& uſq; ad ſecundã.191.39.quos in eiſdem ordinibus ad numerum.180.conſcribemus. ℂ In ſtella uero mercurii quoniam demõſtratum eſt ꝙ quando epicyclus.10.17.periodicis gradibus a maxima excentrici diſtat:tunc ſtella ſtandi phantaſiam facit:diſtatq; a minima epicycli gradibus.32.52.motuſq; qui fit in media longitudine gradus continet.34.56.ut exceſſus.2.4.graduũ colligatur:eſtq; maxima longitudo talium.69.qualium media.60.& exceſſus earum.9.& longitudo in præpoſita a maxima longitudine diſtantia.68.36.& exceſſus eius ad mediam.8.36.multiplicauimus ſimiliter.9.in.2.4.factumq; numerum per.8.36.partiti inuenimus exceſſus in ipſa maxima longitudine ad mediã graduũ 2.10.proxime:& ſic ab apparente minima epicycli gradus colliguntur.32.36.a maxima uero primæ quidem ſtationis gradus.212.46.quos in ordine.12.in eodem uerſu apponemus. ℂ Similiter quoniã quãdo.11.22.periodicis epicyclus gradibus diſtat a minima tunc ſtandi phantaſiam ſtella facit:diſtatq; ab apparente minima epicycli gradibus.35.30.& ſic exceſſus ad mediam fit gradus.1.& ſexageſimarum.34.longitudinum uero minima quidem talium eſt.55.34.qualium media.60.Harumq; exceſſus.4.26.longitudo autem in præpoſita a minima longitudine diſtantia.55.52.proxime earundem & exceſſus eius ad mediam.4.18. Multiplicauimus rurſum.4.26.in.0.34.factumq; numerum per.4.18.partiti inuenimus exceſſum qui fit in ipſa minima ad mediam.0.35.ac iccirco motum quidem ab apparente minima epicycli graduum.35.31.a maxima uero primæ quidem ſtationis.144.29.Secundæ autem.215.31.quos in eiſdem quidem ordinibus ſed non penes.180.numeꝝ apponemus ſed penes.120.&.240.propterea ꝙ in his minimæ excentricitatis mercurii longitudines demonſtratæ ſunt. ℂ His ita expoſitis cõſequenter ad hãc doctrinã motuũ quoq; ꝗ inter hos ſunt differẽtiæ colligunť:ꝓponať eni exẽpli cauſa iuenire apparẽtis inæqualitatis motus qui in primis ſtationib9 fiũt qñ medius:ſm lõgitudinẽ motus.30.gra.a maxima longitudine diſtat:in quo ſitu diſtãtia epicycli qualiũ media oĩum eſt.60.taliũ ĩ Saturno quidẽ(ut diximus)colligiť.63.2.in Ioue autẽ.61.26.in Marte.65.24.in Venere.61.6.in Mercurio.66.35.& ſic ſingularũ exceſſus ad mediã ſm expoſitũ ordinẽ(ne ſepe repetamus)eſt.3.2.&.2.26.&.5.24.&.1.6.&.6.35:ſunt autẽ etiam exceſſus ipſarum maximarum longitudinũ ad medias propterea ꝙ maiores in omnibus ꝓpoſitæ longitudinis ꝗ ipſius mediæ numeri ſunt eorundẽ.3.25.&.2.45.&.6.0.&.1.15.&.2.9.qm̃ igitur graduũ apparentis inæqualitatis integri exceſſus maximarũ longitudinum ad medias ſm eundem ordinem colligũtur gradus.1.23.&.1.33.&.5.41.&.1.17.&.2.10.multiplicatis ſingulis congruenter in exceſſum datæ tunc diſtantiæ ſingularum ſtellarum ad mediam ut uerbi gratia.1.23.in.3.2.factum hinc numerũ per exceſſũ maximæ diſtãtiæ ut per.3.25.partiti habuimus exceſſus graduũ inæqualitatis in propoſito longitudinis motu ad exceſſus mediæ diſtantiæ.1.14.&.1.22.&.5.7.&.1.8.&.1.35.ſunt autem in mediis diſtantiis ab apparente maxima epicycli longitudine gradus.114.8.&.125.38.&.163.9.&.167.8.&.145.4.in maximis uero in cæteris quidem pauciores iſtis in Mercurio autem plures ſubtractiſq; igitur collectis exceſſibus in data diſtantia in cæteris a gradibus mediarum diſtantiarum. In mercurio autem additis habebimus

☿

♄	63	2	3	2
♃	62	26	2	26
♂	65	24	5	24
♀	61	6	1	6
☿	66	35	6	35
	3	25	1	23
	2	45	1	33
	6	0	5	41
	1	25	1	17
	2	9	2	10
	1	14	114	8
	1	22	125	38
	5	7	163	9
	1	8	167	8
	1	35	145	4

gra ius qui.30.gradibus periodicæ longitudinis apponunt᷑ in ordinib⁹ primaꝝ stationũ apparentis inæqualitatis a maxima epicycli longitudine in saturno quidẽ.112.54. In Ioue aũt.124.16. In marte.158.2. In uenere.166.0. in mercurio.146.39. ❡ Secũdarũ uero stationũ ordines hinc absoluemus apparentes reliquos ad.360. gradus in quolibet uersu ad numeros primarũ stationũ in eisdem uersibus & in ordinibus secũdarum stationum ut in data longitudine gra.247.6.&.235.44.&.201.58.&.194.0.&.213.21. facile autẽ intellectu est ꝙ si etiam non ad apparentẽ maximam epicycli longitudinem perspectos inæqualitatis gradus apponere uoluerimus: sed ut facilius fiat eos q ad pio dicũ perspiciunt᷑: & adhuc inæquatos hinc nobis hoc quoq; cõstituet᷑/ subtracta additione subtractioneue/ q̃ nũero periodice singuloꝝ longitudinis in tabulis inæqualitatis apponitur a gradibus apparẽtis inæqualitatis usq; ad numerum graduum a maxima excentrici lõgitudine.180. addita uero ipsis i numero graduum maiori q̃.180.

❡ Est autem tabularum expositio hæc.

Tabulæ stationum quinq; planetarum

Numeri Cõmunes		♄ Statiõis Primę		♄ Statiõis Secundę		♃ Statiõis Primę		♃ Statiõis Secundę		♂ Primę Statiõis		♂ Secundę Statiõis		♀ Primę Statiõis		♀ Secundę Statiõis		☿ Statiõis Primę		☿ Stationis Secundę	
G	G	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M
0	360	112	45	247	25	124	5	235	55	157	28	202	31	165	51	194	9	147	24	212	46
6	354	112	45	247	15	124	6	235	54	157	29	202	31	165	52	194	8	147	13	212	47
12	348	112	46	247	14	124	7	235	53	157	34	202	26	165	53	194	7	147	8	212	52
18	342	112	48	247	22	124	9	235	51	157	41	202	19	165	55	194	5	147	1	212	59
24	336	112	51	247	9	124	22	235	48	157	50	202	10	165	57	194	3	147	52	213	9
30	330	112	54	147	6	124	16	235	44	158	2	201	58	166	0	194	0	146	39	213	22
36	324	112	58	247	2	124	21	235	39	158	18	201	42	166	4	193	56	146	25	213	35
42	318	113	3	246	57	124	26	235	34	158	34	201	26	166	9	193	51	146	11	213	49
48	312	113	8	246	52	124	32	235	28	158	55	201	5	166	15	193	45	145	55	214	5
54	306	113	15	246	45	124	39	235	21	159	17	200	43	166	22	193	38	145	39	214	21
60	300	113	22	246	38	124	47	235	13	159	42	200	18	166	29	193	31	145	23	214	37
66	294	113	29	246	31	124	55	235	5	160	20	199	50	166	35	193	25	145	8	214	52
72	288	113	36	246	24	125	3	234	57	160	39	199	21	166	42	193	18	144	58	215	2
78	282	113	44	246	16	125	12	234	48	161	10	198	50	166	50	193	10	144	52	215	18
84	276	113	53	246	7	125	22	234	38	161	41	198	26	166	58	193	2	144	46	215	24
90	170	114	2	245	59	125	31	234	28	162	18	197	42	167	7	192	53	144	40	215	20
96	164	114	20	245	50	125	41	234	19	162	54	197	6	167	14	192	46	144	36	215	24
102	258	114	28	245	42	125	51	234	9	163	31	196	29	167	21	192	39	144	33	215	27
108	252	114	27	245	33	126	0	234	0	164	9	196	51	167	28	192	31	144	30	215	30
114	246	114	35	245	25	126	10	233	50	164	47	195	13	167	35	192	25	144	30	215	30
120	240	114	43	245	27	126	19	233	41	165	45	194	55	167	43	192	27	144	29	215	31
126	234	114	51	245	9	226	28	233	31	166	3	193	57	167	50	192	20	144	29	215	31
131	218	114	58	245	2	126	36	233	24	166	37	193	23	167	56	292	4	144	30	215	30
138	222	115	5	244	55	126	44	233	16	167	20	192	52	168	1	191	59	144	31	225	29
144	216	215	12	244	49	126	51	233	9	167	39	192	21	168	6	192	54	144	33	225	27
150	210	115	16	244	44	126	57	233	3	168	4	191	56	168	10	191	50	144	35	215	25
156	204	115	21	244	39	127	2	232	58	168	28	191	32	168	14	191	46	144	37	215	21
161	198	115	25	144	35	127	6	232	54	168	46	191	14	168	17	191	43	144	38	215	22
168	192	215	27	244	33	227	8	232	52	168	59	192	1	168	19	191	41	144	39	215	21
174	186	115	29	144	31	127	10	232	50	169	8	190	52	168	20	191	40	144	40	215	20
180	180	115	29	244	31	227	11	232	49	169	9	190	52	168	22	191	39	144	40	225	20
1ª	2ª	3ª		4ª		5ª		6ª		7ª		8ª		9ª		10ª		11ª		12ª	

Maxime elongationes ♀ ☿ a ☉ i quolibz signo

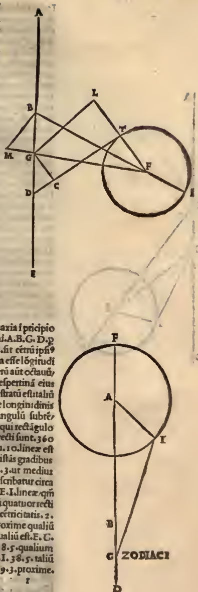
♀ 25 ♉
☿ 10 ♎

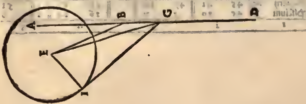
ℭ Maximarum a sole distantiarum Veneris atq; Mercurii. Cap.IX.

EXPOSITIS iam omnibus quæ de regressibus considerantur: sequitur ut maximas Veneris atq; Mercurii in singulis signis a sole distautias (q̃ ab expositis suppositionibus constituuntur) demonstremus. Has ad apparentem solis motum explanauimus/ stellasq; in ipsis signorum principiis posuimus secundum maximas nostri temporis longitudines quæ ad solstitialia & æquinoctialia puncta ita sitæ sunt: ut Veneris quidem in.25.gradu tauri sit. Mercurii uero in.10.libræ/ Mutatio enim maximarum huiusmodi distãtiarum propter maximarum longitudinum progressum facta facile per hanc ipsam uiam ac rationem a posterioribus emendabitur: quæ tamen in longo tempore indifferenter se habet. Verum ut modus demonstrationum facilis intellectu fiat/ demonstrandæ sunt exempli gratia primo maximæ (ut dixim9) matutinæ & uespertinæ ueneris distantiæ quando in uerno æquinoctio & in principio arietis est. Sit ergo. A. B.C. D. E. linea excentricitatis per.A.punctum maxime longitudinis/ in qua sit.B.centrum æqualis motus &.G.centrum excentrici qui epicyclum defert &. D. zodiaci centrũ protractaq; a centro excentrici linea.G.F.describatur circa.F.epicyclus. I. T. producaturq; a puncto.D.linea.D.T.tangens matutinas antecedentesq; partes ipsius & coniungantur.B.F.I.&.F.T.lineæ deducanturq;.G.C.&.G.L.&.B.M.perpendiculares: quoniam igitur.D.A.linea in.25.gradu tauri est: linea uero.D.T. in principio Arietis: erit profecto angulus. A.D.T.talium.55.qualium quatuor recti sunt.360. qualium uero duo recti sunt.360.talium ipse quidem.110.angulus uero.D.G.C.reliquorum ad unum rectum.70.quare arcus etiam lineæ.G.C.talium erit.110.qualium est circulus qui.G.D.C.rectangulo circumscribitur.360.lineæ uero.G.C.taliũ 98.18.qualium est.G.D.quæ rectum angulum subtendit.120.quare qualium est.G.D.linea.1.15.&.F.T.semidiameter epicycli.43.10.talium etiam.G.C.hoc est.I.T. erit.1.1.& reliqua.F.L.talium.42.9.qualium.G.F.semidiameter excentrici esse supponitur.60.qualium igitur est.G.F.quæ rectum subtendit.120.talium etiam erit F.L.84.18.& arcus suus talium.89.16.qualium est circulus qui.G.F.I.rectangulo circumscribitur.360.quare angulus quoq;.F.G.L.talium est.89.16.qualium duo recti sunt.360.sed angulus quoq;.D.G.C.70.earundem est: &.L.G.C.rectus totus igitur.F.G.D.colligitur graduum.339.16.& reliquus.A.G.F.20.44.eorundem/ quare arcus etiam lineæ.B.M.talium erit.20.44.qualium est circulus qui rectangulo B.G.M.circumscribitur.360.arcus uero lineæ.G.M.159.16.ad semicirculum reliquorum. Chordæ igitur etiam suæ.B.M.quidem talium ẽ.21.35.qualium.B.G.quæ rectum subtendit.120.G.M.autem.118.2.earundem/ quare qualium est.B.G.linea.1.15.&.G.F.semidiameter excentrici.60.talium etiam.B.M.erit.0.13.&.G.M.1.14.& reliqua.M.F.58.46.Iccirco etiam.B.F.quæ rectum subtendit earũdem erit.58.48.quare qualium est.B.F.I.120.Talium.B.M.erit.0.27.& arcus suus talium.0.26.qualium est circulus qui rectangulo.B.F.M.circumscribitur.360.& angulus igitur.B.F.G.talium est.0.26.qualium duo recti sunt.360.sed angulus quoq;.A.G.F.demonstratus est.20.44.earundem: & totus igitur. A.B.F. angulus ipsius æqualis secundum longitudinem motus talium erit.21.10.qualium duo recti sunt.360.qualium uero quatuor recti sunt.360.talium.10.35.quare medius quoq; solis motus distabit a puncto.A.maximæ longitudinis ad præcedentia gradibus.10.35.obtinebitq; uidelicet.14.25.tauri gradus/ Verus autem.15.14.stella igitur.♀.quãdo in principio Arietis est maximæ longitudinis a uero sole distabit gradibus.45.14.

ℭ Designetur rursus similis descriptio. Vt linea tangens ad partes epicycli uespertinas atq; succedentes ducatur/ stellaq; similiter in principio Arietis esse supponatur: per ea igitur quæ demonstrata sunt.A.D.T.angulo eodem manente/ colligitur angulus.D.G.C.talium.70.qualium duo recti suut.360.& linea.G.C.hoc est.L.T.talium.1.1.qualium.G.F.semidiameter/ excentrici est.60.&.F.T.semidiameter epicycli.43.10.& sic tota.F.I.linea.44.11.earũdem/ perspicuum autem est talium esse ipsam lineam.F.L.88.22.qualium est.G.F.quæ rectum subtendit.120.& arcũ ipsius F.L.talium

F.L.taliũ.94.51.qualiũ eſt circulus q rectãgulo.G.F.L.circũſcribit̃ 360.q̃re angulus ẽt.F.G.L.taliũ ẽ.94.51.qualiũ duo recti ſũt.360. ãgulus aũt.F.G.C.85.9.ad unũ rectũ reliquoꝝ & totus.F.G.D.hoc ẽ.B.G.M.155.9.eorũdẽ.Iccirco ẽt arcus lineæ.B.M.taliũ ẽ.155.9. q̃liũ ẽ circulus q.B.G.M.rectãgulo circũſcribit̃.360.Arcus aũt lineæ G.M.24.51.ad ſemicirculũ reliquoꝝ.Chordæ igit̃ ẽt ſuæ.B.M.q̃dẽ taliũ ẽ.117.11.qualiũ eſt.B.G.quæ rectũ ſubtẽdit.120.G.M.autem 25.49.eorũdẽ,q̃re qualiũ ẽ.B.G.linea.1.15.taliũ &.B.M.erit.1.13 M.G.aũt.0.16.Tota uero.M.F.60.16.Ideo.B.F.quoq; quæ rectũ ãgulũ ſubtẽdit.60.16.earũdẽ erit,q̃liũ igit̃ ẽ.B.F.quæ rectũ ſubtẽdit 120.taliũ ẽt.B.M.erit.2.25.&arcus ſuus taliũ.2.19.qualiũ ẽ circu/lus q.F.B.M.rectãgulo circũſcribit̃.360.Angulus igit̃ ẽt.B.F.M.ta/liũ ẽ.2.19.q̃liũ duo recti ſunt.360.Sed angulus quoq;.B.G.F.204. 51.eorũdẽ ẽ,propterea q.D.G.F.angulus.155.9.eorũdẽ demõſtra tus ẽ,& totus igit̃.A.B.F.ãgulus ipſius(ſm lõgitudinẽ motus)taliũ colligit̃.207.10.q̃liũ duo recti ſunt.360.q̃liũ uero q̃tuor recti ſunt 360.taliũ.103.35.q̃re medius ſolis motus.11.25.gradus Aq̃rii ob tinebit.Verus aũt.13.38.quare ſtella quoq; ueſptina plurimũ in pri cipio Arietis a uero Sole diſtabit gra.46.22. ℂ In ſtella uero Mercu rii pp faciliorẽ aditũ ad futuras demõſtratiões de ipſius ſtellæ appari/tionibus,propoſitũ ſit mõ inuenire q̃tũ maxima a uero ſole,ueſpti/nus q̃dẽ ĩ pricipio Scorpiõis.Matutinus uero ĩ pricipio Tauri.A uero ſole diſtare põt.Q̃m ergo ſm ea quæ de Mercurio ſupponũtur(Ap/parẽte motus ſtellæ dato)medius ſm lõgitudinẽ nõ dephẽdit̃,pro/pterea q linea.G.F.nõ æq̃lis ſemp nec eadẽ ad ſemidiametrũ excẽtri ci pmaneat,ſicut in aliaꝝ ſtellarũ ſuppoſitione,æquali aũt motu ſm lõgitudinẽ dato apparere demõſtrat̃. ℂ Duobus longitudinis locis ſuppoſitis in ſingulis ſignis unde poſſit ad pricipiũ eius quod q̃rit̃ ſtella puenire,altero ad pcedentia,altero ad ſucceſſionẽ:cõputatiſq; diſtãtiis quæ ĩ adductis eiuſmodi motibus fiũt p eas ẽt diſtãtiã quæ maxia ĩ pricipio ſigni fieri põt ĩuenimus:ſicut p ea q̃ dicẽtur facile intelligit̃. ℂ Sit eni.A.B.G.D.p maximã lõgitudinẽ diameter in qua zodiaci cẽtrũ ſit.G.pũctũ uero.B.ſit cẽtrũ ipſi9 æqualis motus epicycli,& ſupponat̃ prio cẽtrũ epicycli in ipſa maxima eſſe lõgitudi ne.Vt medius ſolis ſm lõgitudinẽ motus.10.gra.libræ obtinebat.Verũ aũt octauũ, deſcriptoq; circa pũctũ.A.epicyclo.F.I.ducat̃ a pũcto.G.linea.G.I.Veſpertinã eius partẽ cõtingẽs,iũgaturq; perpẽdicularis.A.I.q̃m igit̃ p pmiſſa demonſtratũ eſt:taliũ eſſe.A.I.ſemidiametrũ epicycli.22.30.qualiũ eſt.G.A.linea maximæ longitudinis 69.erit etiã profecto.A.I.linea taliũ.39.8.qualiũ eſt.A.G.quæ rectũ angulũ ſubtẽ/dit.120.Quare arcus etiã lineæ.A.I.taliũ eſt.38.4.qualiũ eſt circulus qui rectãgulo A.G.I.circũſcribit̃.360.angulus uero.A.G.I.taliũ.38.4.qualiũ duo recti ſunt.360 qualiũ aũt quatuor recti ſunt.360.taliũ.19.2.Sed.G.A.linea in gradu.10.lineæ eſt ſtella ergo.29.2.eiuſdẽ ſigni gradus obtinebit maxime a uero ſole diſtãs gradibus 21.2. ℂ Supponat̃ rurſus media lõgitudo a maxima diſtãtia graduũ.3.ut medius ſol.13.gra.libræ obtineat.Verus aũt.11.4.perductaq; linea.B.E.deſcribatur circa E.cẽtrũ epicyclus.F.I.tractaq; ſimiliter.G.I.tãgẽte:cõiũgãtur.E.G.&.E.I.lineæ,q̃m igitur ſecũdũ hũc ſitũ in quo.A.B.E.angulus taliũ ſupponit̃.3.qualiũ quatuor recti ſunt.360.demõſtrat̃ p præmiſſa.A.G.E.quidẽ angulus differẽtiæ excẽtricitatis.2. 52.eorũdẽ,linea uero.E.G.diſtãtiæ epicycli in hoc ſitu taliũ.68.58.proxime qualiũ eſt.E.I.ſemidiameter epicycli.22.30.erit etiã linea.E.I.taliũ.39.9.qualiũ eſt.E.G. quæ rectũ angulũ ſubtẽdit.120.quare arcus etiã.E.I.lineæ taliũ erit.38.5.qualium eſt circulus.q.G.E.I.rectãgulo circũſcribitur.360.Angulus autẽ.E.G.I.38.5.taliũ qualiũ duo recti ſunt.360.qualiũ uero quatuor recti ſunt.360.taliũ.19.3.proxime.





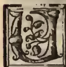
Iccirco etiã totus.A.G.I.angulus erit.21.55.eorũdem.Quare quãdo stella.1.55.gra
dus Scorpionis obtinebit/tũc maxime a uero sole distabit gra.20.51.Fuit aũt etiam
demõstratũ φ qñ.29.2.libræ gra.obtinet.Tunc maxime a uero sole distare põt.21.2.
qm̃ igit͛ excessus locoꝝ(quos obtinebat)est graduũ.2.53.& maximarũ distãtiarum
excessus sexagesimaꝝ.11.suntq; a primo loco ad principiũ Scorpionis sexagesimæ
58.qbus cõgruũt sexagesimæ quatuor proxime:has si subtraxerimus a gradibus.22.
2.habebimus in ipso Scorpionis principio maximã stellæ uespertinã a sole distantiã
graduũ.20.58.℄ Verũ ut etiã matutinã distãtiã(quæ maxima in prĩcipio Tauri fit)
inueniamus.Supponat͛ primo medius ꝑ lõgitudinẽ motus distare ad successionem
minimæ lõgitudinis gradibus.39.ut medius solis.19.Tauri.grad.obtineat & uerus
19.38.℄ Describat͛ q; sičis figura quæ habeat epicyclũ ad successionẽ minimæ lõgi
tudinis & tãgẽtẽ lineã ad matutinã epicycli partẽ ꝑductã.Quoniã igit͛(fm̃ exposi/
tũ motũ)angulus.D.B.F.taliũ supponit͛.39.qualiũ quatuor recti sunt.360.ꝑ ꝑmis
saq; demõstrat͛.D.G.E.qdẽ ãgulus.40.57.eorũdẽ.G.E.ãt linea distãtiæ istius taliũ
55.59.qualiũ est.E.I.epicycli semidiameter.22.30.erit etiã.E.I.linea taliũ.48.14.q̃li
um est.G.E.quæ rectũ subtẽdit.120.& arcus suus taliũ.47.24.qualiũ est circulus qui
rectãgulo.G.E.I.circũscribit͛.360.quare angulus quoq;.E.G.taliũ erit.47.24.qua
liũ duo recti sunt.360.qualiũ uero quatuor recti sunt.360.taliũ.23.42.reliquus autẽ
I.D.G.17.15.eorũdẽ.Stella igit͛ Mercurii cũ.27.15.Arietis gradus obtineat/maxime
matutina a uero sole.22.23.gradibus distabit.℄ Supponat͛ rursũ medius longitudi
nis motus ad eãdẽ minimæ lõgitudinis partẽ.42.gradibus distare.Vt sol quoq; me/
dius.22.Tauri.Verus aũt.22.31.gradus obtineat.Quoniã igit͛ secũdũ hũc motũ taliũ
D.B.F.angulus supponit͛.42.qualiũ quatuor recti sũt.360.&.D.G.E.angulus.44.
4.demõstrat͛:& linea.G.E.istius lõgitudinis taliũ.55.50.qualiũ ẽ.E.I.epicycli semi/
diameter.22.30.Erit ẽt.E.I.linea taliũ.48.19.qualiũ est.E.G.quæ rectũ subtẽdit.120.
& arcus suus taliũ.47.30.qualiũ est circulus q rectãgulo.E.G.I.circũscribitur.360.
Quare angulus etiã.E.G.I.taliũ erit.47.30.qualiũ duo recti sunt.360.qualiũ uero
quatuor recti sũt.360.taliũ.23.45.reliquus aũt.I.G.D.20.19.eorũdẽ.Quãdo igitur
stella Mercurii.19.sexagesimis a primo Tauri gradu distat maxĩe a uero sole ad ma/
tutinas partes distabit gradibus.22.12.Demõstratum aũt fuit φ quãdo obtinet.27.15.
gradus Arietis tũc maxime similiter distare põt gradibus.22.23.Quoniã igitur exces
sus locoꝝ quos obtinere suppositus est graduũ colligitur.3.4.& maximarũ distãtia/
rũ excessus sexagesimarũ.11.cõgruũtq; gradibus.2.45.qui sunt a primo loco ad prin/
cipiũ Tauri.10.sexagesimæ proxime.Si has subtraxerimus a gradibus.22.23.habebĩ
mus maximã matutinã a uero sole in ipso principio Tauri distantiã graduum.22.13.
eodẽ mõ in cœteris quoq; signis maximas distãtias & matutinas & uespertinas utra
rũq; stellarũ cõputauimus.℄ Tabulãq; illarũ cõstituimus in uersibus duodecim se/
cũdũ signoꝝ numerũ/& ordinibus qnq;.In quoꝝ primo pricipia signoꝝ posuimus
ab Ariete facto initio.In reliqs uero q̃tuor cõputatas maximas a uero sole distãtias/
ita ut secũdus qdẽ matutinas.Tertius uespertinas Veneris cõtineat/Et rursum quar/
tus matutinas Mercurii/qntus uespertinas. ℄ Est autem tabula hæc.

Tabula maximarum a uero ☉ distantiarum ♀ atq; ☿.

		♀		♀			☿		☿	
Signorum Principia		Matutinæ		Vespertinæ			Matutinæ		Vespertinæ	
Arietis	♈	45	14	45	12		24	14	19	36
Tauri	♉	45	17	45	31		22	13	21	7
Geminorũ	♊	45	34	44	49		20	18	23	41
Cancri	♋	45	56	44	25		18	17	26	16
Leonis	♌	46	20	44	31		16	35	27	37
Virginis	♍	46	28	44	45		16	8	26	17
Libræ	♎	46	45	45	41		17	46	23	31
Scorpiõis	♏	46	47	46	30		21	32	20	58
Sagittarij	♐	46	1	47	13		26	9	19	28
Capricorni	♑	46	7	47	35		28	37	19	14
Aquarij	♒	45	41	47	34		28	17	18	51
Piscium	♓	45	20	47	7		26	24	19	0
1		2		3			4		5	

LIBER XIII ET VLTIMVS MAGNAE COMPOSITIONIS CLAVDII PTOLEMAEI.

¶ De suppositionibus q̃ ad motus latitudinis quinq; Planetarũ ꝑtinẽt. Cap. I.



ERVM quũ ad absoluẽdũ quinq; Planetarũ doctrinã duo hæc restẽt. Primũ ut motus ipsoꝝ q ſm latitudinẽ ad circulum (q ꝑ medium signoꝝ est) accipiãt / deinde ut distãtiæ a sole qbus apparent occultãtur ue cognoscãt / quũq; latitudiales distãtiæ ꝓponẽdæ sint qm̃ ẽt propter eas sensibiles diuæ in apparitionibus & occultationibus nõnullæ fiunt: primo rursus quæcũq; de declinationibus circulorũ suorum supponimus exponẽda sunt / qm̃ igitur oẽs cernũtur / latitudinis quoq; habere differẽtiã sicut & lõgitudinis / alterã ad partes zodiaci propter circulũ excẽtricũ / alterã ad solem propter epicyclum. Iccirco melius in omnibus suppositionibus excẽtricum quidẽ ad supficiem circuli per medium / epicyclũ aut ad excẽtrici superficiem nec ulla ut diximus de qua curãdum sit propter hoc differẽtia in motu lõgitudinis / aut in demõstrationibus inæqualitatũ ꝓpter tantã declinationẽ / ut paulo post demõstrabimus accidit. ¶ Verũ qm̃ perpẽdiculares in singulis obseruationes quando æquatæ lõgitudinis & æquatæ inæqualitatis numerus uterq; simul per quartam proxime distat partẽ / Altera boreali australi ue termino excentrici / altera propria lõgitudine maxima. tunc in ipsa superficie circuli per medium stellæ cernuntur. Ideo excentricoꝝ quidem inclinationes ad zodiaci centrum. Sicut etiã in luna / & ad diametros borealium aut australium terminoꝝ. Epicyclorum autem ad diametros ad zodiaci centrum inclinatas in quibus apparẽtes ipsorum maximæ minimæq; lõgitudines cõsiderantur inclinari supponimus / ad hæc in tribus quidẽ superioribus / Saturno / Ioue / Marte / obseruauimus / ꝙ qm̃ motus lõgitudinis ipsorum in remotiore a terra excentrici arcu sint borealiores semꝑ circulo per mediũ esse stellæ cernuntur / tũq; borealiores maxime quoniã in minimis epicyclorum longitudinibus q̃ quando in maximis inueniuntur. Quãdo autem motus lõgitudinis ipsorum in propinquiore arcu ad terrã excẽtrici sunt: ecõtra australiores circulo per mediũ perspiciuntur. Propterea ꝙ borealissimi excentricoꝝ termini in Saturno qdem & Ioue in principio libræ inueniuntur. In marte uero in exitu Cancri ĩn ipsa ferme maxima longitudine / ex quibus colligitur ꝙ excentricorum partes quæ in dictis signis zodiaci sũt ad septẽtrionẽ declinãtur & diametraliter eis oppositæ ad meridiẽ æqualiter epicycloꝝ uero minimæ lõgitudines ad easdem cum excentricorum declinatione partes. Ita ut Diametri quæ rectos faciunt angulos cũ his quæ per maximas eorum longitudines sunt æquidistantes semper ad superficiem circuli per medium sint. ¶ In Venere aũt atq; Mercurio nobis obseruatum est ꝙ qñ motus longitudinis earum in maximis aut minimis: excẽtrici lõgitudinis sunt. Tunc motus quidẽ qui sunt in minimis epicycloꝝ nihil (ſm latitudinẽ) ab his differunt / qui sunt in maximis / sed similiter uel borealiores uel australiores circulo ꝑ mediũ inueniũtur. Et in Venere qdem semꝑ borealiores. In Mercurio aũt ecõtra semꝑ australiores. Motus uero q in maximis ipsoꝝ distãtiis fiunt inter se quidẽ maxime differunt / hoc est matutini a uespertinis. Ab his aũt q in maximis & minimis epicycloꝝ fiunt / hoc est differẽtia (propter excẽtricũ) æqualiter ad cõtrarias. Rursus eni succedẽs uesptinaq; maxima distãtia. In Venere qdẽ borealior in maxima excẽtrici fit / in minima australior. In Mercurio aũt cõtra australior in maxima & borealior in minima. ¶ Quãdo aũt æqualis motus lõgitudinis ipsorũ in nodis sunt. Tũc distãtiæ quidẽ quartæ partis in utraq; epicycloꝝ parte a maximis & minimis epicycloꝝ lõgitudinibus / utræq; in superficie circuli ꝑ mediũ sunt. Motus uero qui fiunt in minimis lõgitudinibus maxime differũt a motibus qui fiũt in maximis. ¶ In Venere qñ quidẽ sunt in subtrahentis semicirculi nodo ad meridiẽ. Quãdo uero in opposito ad septẽtrionẽ ĩclinãtur. ¶ In mercurio aũt ecõtra in subtrahẽtis quidẽ semicirculi nodo ad septẽtrionẽ / in cõtrario autẽ ad meridiẽ / quare hinc etiã colligitur excẽtricoꝝ qdem inclinationes ipsas quoq;

♄ ♃ ♎ Initio
♂ ♋ fine

moueri & una restitui cū reuolutionibus epicyclo℞. Cū qdē ī nodis sint in eadē superficie circuli per mediū. Cum uero in maximis uel minimis lōgitudinibus. In Venere qdē maxime borealiorē faciunt epicyclū. In Mercurio aūt australiorē. Epicycli uero duas faciunt differētias. Nā diametros quidē quæ sunt per apparentes maximas longitudines maxime a nodis excētrico℞ inclinant, eas uero quæ ad rectos illis sunt maxime obliquant. Hoc enim nobis in maximis ac minimis excentricorum longitudinibus uocabulo hæc inclinatio distinguitur, contra uero illas quidem in excētrici superficie in maximis & minimis eius longitudinibus faciunt. Has autem in superficie circuli per medium constituunt: quando in nodis sunt.

De motu latitudinū circa īclinatiōes atq; reflexiōes

¶ De mō motus latitudinis sm̄ suppositiōes īclinationū atq; obliquationū. C. II.


EST AVTEM suppositionū sūma hæc, excētrici quinq; Planetarum circuli ad superficiē circuli per medium. In cētro zodiaci inclinātur. Sed in tribus superioribus Saturno, Ioue, Marte stabiliter eodēq; modo ut motus epicyclo℞ Diametraliter oppositi ad cōtrarias latitudines ferantur. ¶ In venere aūt atq; Mercurio: simul cū epicyclis ad eādē latitudinē traducantur. In Venere qdem ad septētrionem semper. In Mercurio autē ad meridiem, epicyclo℞ uero diametri quæ per apparētes maximas longitudines sunt in excentrici superficie in aliquo principio constitutæ traducuntur a paruulis circulis qui minimarum lōgitudinū terminis ut sic dicā apponuntur. ¶ Mediocres ad tātū latitudinis transitū. Et recti ad excētricorū superficies in quibus centra eo℞ sunt. Reuoluuntur autem æqualiter consequenterq; ad motus longitudinis ab altero principio eo℞ quæ sunt in sectionibus superficierū suarū & epicyclo℞ ad septētrionē ex positione ducūturq; secū superficies epicyclo℞ in uersione quidem quæ in prima quarta fit ad borealissimū terminū. In ea uero quæ in secūda ad excentrici rursum superficiem. In ea quæ in tertia ad australissimū terminū, In ea quæ ī ultima (quæ restitutiōis est) ad primā principii superficiē. Huius aūt motus initium atq; restitutio in Saturno quidē & Ioue & Marte a sectione quæ in nodo ascēdēte fit cōstituitur. In Venere a minima excentrici lōgitudine. In Mercurio aūt a maxima similiter. Diametri uero quæ rectos angulos ad prædictas faciūt. In tribus qdē superioribus æquedistātes ad superficiē circuli per mediū semper (ut diximus) sunt, aut tātū obliquæ ad ipsum ut nullius ea obliquatio curæ digna sit. In Mercurio aūt atq; Venere ipsi quoq; in pricipio quodā in superficie circuli per mediū cōstitutæ traducūtur a paruulis circulis sequētibus (ut ita dicā) terminis ipso℞ appositis, hi mediocres rursum sunt ad tātū latitudinis motū & recti ad superficiē circuli ad mediū. centraq; sua in diametris habēt æqdistātibus a superficie circuli per mediū. Voluūtur aūt æqualiter cum aliis ab altero principio eo℞ quæ sunt in sectionibus superficierū suarū & epicyclo℞ ad septētrionē per suppositionē rursū ducūtq; secū uespertinos exposita℞ diametro℞ terminos eodem modo ut dictū est. In istis ēt motus principiū atq; restitutio. In Venere qdē a nodo addentis semicirculi cōstituitur. In Mercurio aūt ab auferentis. Illud præterea de paruulis his circulis a quibus epicycli trāsferuntur dicēdū est: q æqualiter ēt ipsi a superficiebus ad quas declinationū traductiones fieri asserimus diuidūtur. Sic enim solūmodo motus suos sm̄ latitudinē æquales in utraq; fieri parte accidit. Reuolutiones aūt suas ad motū æqualem non circa suum: sed circa aliud faciunt cētrum, quod possit facere eandem ad paruulū circulū excētricitatē quā habet motus lōgitudinis stellæ ad circulum qui per mediū signorū est: nā cū restitutiones tam in zodiaco quā in paruo circulo æqualis tēporis supponantur: & ad hæc motus qui fiunt in utraq; parte quarta alter alteri sm̄ apparentia coaptētur si circuli paruuli circūductio ad centrum fieret suum, nullo modo posset propositū euenire, cū motus paruorum circulorū æquali in tēpore singulas pertranseāt quartas, motus uero epicycli q ad zodiacum cōsiderātur nequaq̄. Idq; propter excentricitatē quæ in singulis supponitur. Sin uero circa centrū similes cū centro excentrici positiones fiāt, etiā restitutiones declinationū æquali in tempore pertransibūt. Nemo aūt multiplex atq; arduū nostrarū excogitationū instrumentorumq; considerans. Difficiles huiusmodi suppositiones arbitretur. Nec enim de-

cet corporibus diuinis humana cõferre nec rõnes rerum ita magnarũ a dissimillimis exẽplis petere/quid enim dissimilius rebus perpetuis eodẽq; se modo semper habẽtibus/q̃ ea quæ nũq̃ eodẽ modo se habẽt/aut qd dissimilius his q̃ a qua uis causa ipediuntur q̃ illa quæ nec a se ipsis qdẽ impediuntur. Sed niti quidẽ q̃ maxime simpliciores motibus cœlestiũ suppositiones accõmodare: & si hoc nõ procedit/eas quæ possibiles sint/nã si apparẽtium singula cõsequenti supppsitionũ ordine ad unguẽ seruãtur/cur mirum uidebitur posse huiusmodi uarietatẽ cœlestium motibus accidere/p̃sertim cũ nulla ibi prohibitiua natura sit/sed tota cõmoda ad cedendũ naturalibus singularũ motibus ẽt si cõtrarii esse uideãt/ut oia p oĩa illa simplicia corpa late liquideq; fusa & pertrãsire & perfici possint/nec solũ in circulis id recte pcedat. Verũ ẽt in ipsis globis atq; Axibus circũductionũ: quoꝝ ẽt uarietatẽ alternationẽq; quã in diuersitate motuũ habent sic arduã atq; difficilẽ in cõstructis a nobis imaginibus uidemus/ut motus sine phibitione in his fieri nõ possint. In cœlestibus aũt hæc uarietas ac alteratio a se ipsa nõ impedit. Oportet igitur simplicitatẽ ipsam cœlestiũ nõ ab his quæ simplicia esse apud nos uideat iudicare. Cũ nihil apud nos inueniat, quod sit simplicitatẽ habere oĩbus hoĩbus uideat. Nã q ita cõsideratis nihil in cœlo simplex esse putabit: nec ipsam qdẽ primi motus stabilẽ simplicẽq; naturã nã cũ ea quoq; eodem semp modo se habeat/nõ modo difficile est. Sed oĩno impossibile imaginẽ eius apud nos inueniri. Nõ igitur hinc sed a natura ipsoꝝ cœlestiũ incõmutabilitateq; motuũ id iudicãdũ. Sic enim omnes illi motus simplices uidebũtur/& qdem multo magis q̃ quæ apud nos simplicissima esse iudicãtur/cum nihil difficultatis nihilq; laboris in motibus illorum possit excogitari.

¶ Nõ decet corporibus diuinis humana conferre.

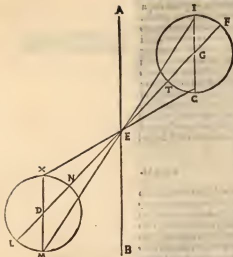
A.

¶ De singularum inclinationum magnitudine. Cap. III.



SED VNIVERSALEM qdem situm seriẽq; declinationis circulorũ hinc ratiocinari qlibet põt/Magnitudines uero interceptoꝝ a declinationibus in quolibet planeta particulariter arcuum maximi circuli descripti per polos inclinati circuli/& erecti ad superficiẽ p mediũ ad quẽ motus latitudinis p̃spiciũtur. In Venere qdẽ atq; Mercurio a latitudinis motibus q sm expositos situs apparẽt/faciles intellectu fiunt. Nã qñ in maximis uel minimis excẽtricoꝝ lõgitudinibus motus lõgitudinis ipsoꝝ sunt/si etiã ppe minimas uel maxias epicycloꝝ lõgitudines stellæ (ut diximus) reperiãtur/æqualiter borealiores aut australiores ut ex proximis obseruatiõibus adinuenimus circulo p mediũ perspiciunt. Venus qdẽ sexta fere unius gradus parte semp borealior. Mercurius uero. 45. sexagesimis semp australior. Quare hinc excẽtricoꝝ utriusq; declinationum tãtã esse percepimus/in maximis aũt a sole distãtiis. 5. fere gradibus utriq; secundũ mediã rationẽ borealiores aut australiores op; ositis maximis apparent distantiis. Nã Venus quidẽ in sensibili pene aliqua (quinq; gradibus) differentia minus in maxima excentrici, plus uero in minima dictã sm latitudinẽ facere oppositionẽ perspicitur. Mercurius uero medietate unius gradus maxime ut obliquationes epicycli ad utrãq; superficierum excẽtricoꝝ partẽ. 2. 30. gradus proxime. In circulo qui rectos ad zodiacum angulos facit subtendant a quibus magnitudines etiã angulorum qui ab epicyclorũ obliquatione ad excẽtricorũ superficies fiunt capiuntur. Sicut in sequentibus dilucide demõstrabitur: ne in p̃sentiarũ cõmunẽ sermonis cursum de quinq; planetarũ declinatione retardemus. Quãdo aũt æquatæ longitudinis motus in nodis & in mediis p xime distantiis sunt. Venus qdẽ (si in maxima epicycli lõgitudine est) uno gradu australior aut borealior circulis per mediũ inuenitur. Si aũt in minima. 6. 20. gradibus proxime/ut sie declinatio epicycli. 2. 30. gradus circuli per polos ipsius descripti modo quo diximus intercipiat/totidẽ eni ex epicycli inæqualitate inuenimus in mediis distãtiis. In maxima quidẽ epicycli subtẽdens in uisu angulũ gradus unius sexagesimarũ. 2. In minima uero graduũ. 6. & sexagesimarũ. 22. Mercurius aũt cũ in maxima epicycli est ut a proximis apparẽtibus quispiam ratiocinabitur australior/borealior/ue primo gradu & sexagesimis. 45. circulo p mediũ fit. Cũ uero in minima gradibus quatuor p xime ut hinc epicycli declinatio colligit graduũ. 6. 15. Totidẽ enim rur

ſus ex inæqualitate epicycli in diſtátiis maximarum declinationũ inuenimus. Hoc ẽ qñ æquata lõgitudo per quartá ꝑtẽ a maxima excẽtrici diſtat. Hi in maxima epicycli angulũ in uiſu gradus unius & ſexageſimarũ.46.ſubtẽdũt. In minima uero graduũ quattuor & ſexageſimarũ.5. ℂ In reliquis aũt Saturno uidelicet Ioue ac Marte ſeorſum quidẽ nõ poterit quiſpiá magnitudines declinationũ congruenter intelligere, cũ utraq; inter ſe hoc eſt quæ penes excẽtricũ eſt & quæ penes epicyclum cõmiſceantur. Sed a motibus rurſum excẽtricorũ & epicyclorũ qui ſecũdũ latitudinẽ tum in minimis tum in maximis longitudinibus obſeruantur alterá declinationũ hoc modo ab altera ſeparabimus. ℂ Sit eñi in ſuꝑficie quæ recta eſt ad circulũ ꝑ mediũ ſignorũ cõis ad ipſam ſectio ſuperficiei qdẽ circuli ꝑ mediũ.A.B.linea. In ſuꝑficie uero excẽtrici linea.C.D.zodiaci aũt cẽtrũ ſit.E. deſcribãturq; ĩ cõi ſuꝑficierũ ſectiõe ĩ.G.maxima excẽtrici,& ĩ.D. minima ĩ ſubiecta ſuꝑficie circuli æq̃les.F.I.T.C.&.L.M.M.X.q ꝑ polos epicyclorũ eſſe ſupponatr,in q̃bus declinetr epicyclorũ ſuꝑficies tũ ad lineá.I. G.C.tũ ad lineá M.D.X.ad æq̃les uidelicet angulos. M.G.&.D.pũctis factos cõiũgãtur a cẽtro zodiaci.E.(in quo uſus eſt)ad maximá & minimá epicyclorũ lõgitudinẽ lineæ ad maximá qdẽ.E.I.&.E. M.ad minimá uero.E.C.&.E.X. ut.C.&.X.pũcta(motus medio ſoli oppoſitos)cõtineant,pũcta uero.I.&.M.cõiunctionales. In marte igitur motus latitudinis eos cœpimus qui fiunt in oppoſitionibus quæ ĩ maxima excẽtrici lõgitudine:hoc eſt in pũcto epicycli.C.cõſtituũtur,& eos q in minima excẽtrici hoc eſt in pũcto.X.epicycli fiũt,ꝓpterea quod differentia ipſorũ ualde ſenſibilis eſt. In oppoſitionibus enim q̃s ĩ maxima lõgitudine facit remouetr a circulo ꝑ mediũ ad ſeptẽtrionẽ gradibus q̃ttuor.20. In his aũt quas ĩ minima facit ad meridiẽ gradibus.7.ꝓxime,ut angul9 etiá.A.E.C.taliũ.4.20.colligatr:qualium quatuor recti ſũt.360. Angulus uero.B.E.X.7.eorũdẽ. ℂ His ita ſuppoſitis tá angulũ.A.E.G.q ab excẽtrici q̃ angulum.I.G.F.q ab epicycli declinatiõe cõtinetr,hoc mõ inuenimus ná ab his quæ de inæq̃litatibus Martis demõſtrabimus facile intellectũ eſt ꝙ angulorũ in uiſu cõſtitutorũ q ſubtẽdũtur ab arcubus æq̃libus q ſunt ad minimá epicycli lõgitudinẽ q fiũt in motibus maximæ lõgitudinis excẽtrici eá ꝓportionẽ habẽt ad motus factos in minima quá quinq; ꝓxime ad nouẽ. Sed arcus.T.C.&.N.X.æquales ſunt. Quare ꝓportio ẽt anguli.G.E.C.ad angulũ.D.E.X. erit ſicut.5.ad.9. Q̃m igitr dati ſũt anguli.G.E.C.&.D.E.X.& proportio.G.E.C.ad D.E.X.eſt q; æqualis angulus.A.E.G.angulo.B.E.D. Si quota pars eſt exceſſus totarũ magnitudinũ ipſius exceſſus ꝓportionis. Totá partẽ de utriſq; terminis ꝓportiõis capiemus,habebimus quæſitá quoq; ꝓportiõis magnitudinẽ. Id enim per Arithmeticá ꝓportionẽ quádá demõſtratur. Quoniá ergo magnitudines quidem ſũt.4.20. Et exceſſus earum.2.40.proportio uero ſicut.5.ad.9.horũq; exceſſus quatuor. Sunt aũt.2.40.pars ipſorũ quatuor,tertiæ duæ. Si tátá partẽ ipſorũ.5.&.9.cœperimus habebimus.G.E.C.angulũ.3.20.graduũ &.D.E.X.6.eorũdẽ,& utrũq; reliquũ conſequẽter.A.E.G.&.B.E.D.declinationis excẽtrici gradus unius:& ex iſtis.T.C.quoq; arcũ declinationis epicycli graduũ.2.15.ꝓpterea ꝙ totidẽ proxime ſecũdũ tabulas inæqualitatis.G.E.C.&.D.E.X.inuẽtas angulorũ magnitudines cõtinent.7. ℂ In Saturno aũt ac in Ioue qm̃ indifferentes ad ſenſum inueniũtur motus in arcubus maximarũ excentricorũ lõgitudinũ facti a motibus qui in minimis fiũt diametraliterq; oppoſitis:alio modo ex collatione motuũ qui fiũt in maximis epicyclorũ ad eos qui fiunt ĩ minimis eorũ ꝓpoſitũ cõputauimus. Remouetur aũt ut ex particularibus obſeruationibus facile intelleximus in motibus quidẽ q fiũt in apparitionibus & occultationibus maxime ad ſeptẽtrionẽ atq; Meridiẽ. Saturnus quidẽ gradibus.2.proxime. Iup-



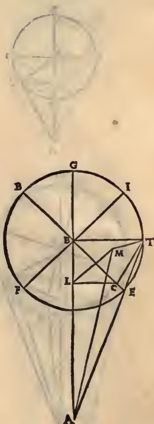
ℂ Proportio.5.ad.9. dicitur ſubſupquadripartiens qntas.

piter autem.1.In oppositionibus uero ad solem Saturnus gradibus.3.Iuppiter.2. ℂ Quoniam igitur ex inæqualitate quoq; istorum perspicuum est q angulorum in uisu ab æqualibus epicycli arcubus in maximis & minimis longitudinibus factorum, qui in maximis constituuntur proportionem habent ad illos qui in minimis. In Saturno quidem sicut.18.ad.23.In Ioue autem sicut.29.ad.43.sitq; arcus epicycli.F.I.&.T.C.æquales, erit proportio anguli.F.E.I.ad angulum.T.E.C. In Saturno quidem sicut.18.ad.23.In Ioue sicut.29.ad.43. ℂ Sed etiam.I.E.C.qui est excessus duorum fm latitudinem motuum, gradus unius, in utrisq; stellis relinquitur. Quare si fm expositas proportiones unius gradus diuidatur habebimus angulum F.E.I.In Saturno quidem sexagesimarum.26.In Ioue autem.24.& angulum.F.E C.In Saturno sexagesimarum.34.in Ioue.36. Quare totus etiam.A.E.C.angulus declinationis excentrici erit in Saturno quidem graduũ.2.26. In Ioue autem.1.24. pro qbus(cõmodius enim est)Abusi sumus gradibus.2.30.&.1.30.hinc.T.C.quoq; arcus declinationis epicyclorum colligitur, In Saturno quidem graduũ.4.30.In Ioue autem.2.30.Totidem enim in tabulis inæqualitatis utriusq; cõtinent rursum inuentas proxime magnitudines angulorum.F.E.I.&.F.E.C.

ℂ Ad angulum.F.E.C.

ℂ De componendis particulariũ latitudinis motuũ tabulis. Cap.IIII.


EX ISTIS igitur nobis integræ maximarum declinationum tam excentricorum q̃ epicyclorum magnitudines constitutæ sunt. Verũ ut particularium quoq; distantiarum latitudines quotidie facile possimus inuenire: qnq; planetarum quinq; tabulas composuimus. Totidem singulas uersuum quot inæqualitatis tabulæ sunt, ordinum autem quinq; quorum duo primi numeros similiter ut illi etiam continent. Tertii distantiis fm latitudinem circuli per medium congruentes particularibus epicyclorum arcubus declinationibus maximis quæ in Venere quidem atq; Mercurio in nodis excentricorum fiunt. In reliquis autem tribus in borealibus excentricorum terminis. In his quarti etiam ordines similes congruentias quæ fiunt in australibus excentricorum terminis continebunt, computata in his tribus maxima ipsorum etiam excentricorum tum ad septẽtrionem tum ad meridiem remotione. Inuenimus autem hos arcus. In Venere quidem atq; Mercurio per unũ. ℂ Rursus Theorema hoc modo. Sit enim in superficie quæ rectos facit cum circulo per medium angulos.A.B.G.quidem linea communis ipsius & zodiaci sectio: linea uero.D.B.E.communis sectio superficiei epicycli & sit A.centrum zodiaci.B.autem centrum epicycli, linea uero.A.B. sit epicyclorum distantia quæ in maximis declinationibus fit, descriptoq; circa. B. centrum, epicyclo D.F.E.I.coniungatur.F.B.I.diameter recta ad lineam.D.E.Supponatur autem etiam epicycli superficies recta ad subiectam superficiem ut lineæ, quæ ductæ in ipsa rectos angulos ad lineam.D.E.faciant, omnes quidem ceteræ æquidistantes sint ad superficiem per medium. Linea uero.F.I.sola in ipsa sit, propositumq; sit data proportione.A.B.lineæ ad.B.E.& magnitudine declinationis hoc est angulo.A.B.E. inuenire motus stellarum secundum latitudinem, quando exempli gratia distant a puncto.E.minimæ lõgitudinis epicycli gradibus.45.talium qualium est epicyclus.360. Nam differentias etiam quæ fiunt in motibus longitudinis propter has declinationes similiter intendimus demonstrare. Hæ autem differentiæ in motibus qui fiunt inter minimã lõgitudinem.&.F.&.I.pũcta maximæ sunt: ꝓpterea q in dictis pũctis iidem sunt cum illis q absq; inclinationibus fiunt: ut intercipiatur igitur arcus.E.T. graduũ(ut diximus.)45.ducaturq; ad lineam quidem.B.E.perpendicularis. T.C. ad superficiem uero circuli per medium perpendiculares.C.L.&.C.M.& coniungãtur.T.B.&.L.M.&.A.M.&.A.T.lineæ q igitur.L.C.T.M.quadrilatera figura parallelogramma & rectangula est, propterea q.C.T. æquidistans est ad superficiem circuli per medium. Et q additionem subtractionemue longitudinis.L.A.M.angulus continet, Motum uero latitudinis angulus.T.A. M.cum anguli.A.L.M.&.A.M.T



rectis sint. Ideo q. A. M. quoq; linea in superficie circuli per medium inuenitur perspicuum est. Nunc autem quanti colliguntur motus quos quærimus in utraq; dictarum stellarum demonstrandum est. Et primum in Venere: quoniam igitur arcus. E. T. talium est. 45. qualium est epicyclus. 360. erit etiam angulus. E. B. T. qui est in centro epicycli talium. 45. qualium quatuor recti sunt. 360. qualium uero duo recti sunt. 360. talium. 90. quare uterq; arcus. B. C. &. C. T. linearum talium est. 90. qualium est circulus. qui. B. T. C. rectangulo circũscribitur. 360. utraq; igitur chorda talium est. 84. 52. qualium. B. T. quæ rectum subtendit. 120. qualium igitur est. B. T. semidiameter epicycli. 43. 10. &. A. B. mediæ distantiæ. 60. In hac enim maxime declinatio epicycli maxima fit, talium erit utraq; linearum. B. C. &. C. T. 30. 32.

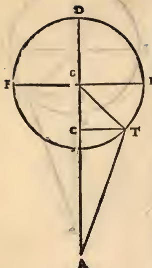
¶ Rursus quoniam. A. B. E. angulus declinationis talium supponitur. 2. 30. qualium quattuor recti sunt. 360. qualium uero duo recti sunt. 360. talium. 5. erit etiã arcus lineæ. L. C. talium. 5. qualium est circulus. qui. B. L. C. rectangulo circunscribitur 360. arcus uero lineæ. B. L. 175. ad semicirculum reliquorum. Chordæ igitur etiã suæ C. L. quidem talium erit. 5. 14. qualium est. B. C. quæ rectum subtendit. 120. &. B. L. 119. 53. earũdem: quare qualium est. B. C. quæ rectum subtendit. 30. 32. &. A. B. linea 60. talium. C. L. quod erit. 1. 20. &. B. L. 30. 30. earũdem, &. A. L. 29. 30. reliquarum. Est autem etiam. L. M. cum sit æqualis lineæ. C. T. 30. 32. earũdẽ quare. A. M. etiam quæ rectum subtendit. 42. 27. earũdem colligitur. Qualium igitur est. A. M. quæ rectum subtendit. 120. talium erit etiam. L. M. 86. 19. & angulus. L. A. M. additionis subtractionis ue secundum longitudinem in hoc situ talium erit. 92. 0. qualium duo recti sunt 360. qualium uero quattuor recti sunt. 360. talium. 46. 0. Similiter quoniam qualium est. A. M. linea. 42. 27. talium etiam est. T. M. cum sit æqualis lineæ. C. L. 1. 20. & quadrata ipsarum composita faciunt quadratum lineæ. A. T. erit linea quoq;. A. T. 42. 29. earũdem per longitudinem, qualium igitur est. A. T. quæ rectũ subtendit. 120. talium etiam erit. E. M. 3. 46. &. T. A. M. angulus recessus secundum latitudinem talium. 3. 36. qualium duo recti sunt. 360. Qualiũ uero quattuor recti sunt. 360. talium. 1. 48. hos gradus apponimus in ordine tertio Tabulæ Veneris in uersu qui cõtinet numerum graduum. 135. ¶ Verum ut factam additionis subtractionis ue longitudinis differentiam computaremus. Describatur similis figura in qua epicyclus declinatus nõ sit. Et quoniam in utraq; linearum. B. C. &. C. T. talium demonstrauimus. 30. 32. qualium est. A. B. 60. fit. A. C. reliquarum. 29. 28. cuius quadratum compositum cum quadrato lineæ. C. T. facit. Quadratum lineæ. A. T. Erit igitur etiam. A. T. 42. 26. per longitudinem earũdem. Qualium igitur est. A. C. quæ rectum subtendit. 120. talium. C. T. quoq; erit. 86. 21. Angulus uero. T. A. C. additionis subtractionis ue secũdum lõgitudinem talium. 92. 4. proxime qualium duo recti sunt. 360. qualium uero quatuor recti sunt. 360. talium. 46. 2. Fuit autem in declinatiõe demonstratus. 46. earũdem. Deficit igitur additio subtractioue secundum longitudinem. Idq; propter declinationem epicycli duabus unius gradus sexagesimis. ¶ Rursus ut motus quoq; Mercurii demonstretur. Describatur figura superiori similis. Supponaturq; arcus. E. T. graduum similiter. 45. ut utraq; rursus. B. C. &. C. T. linearum talium colligatur. 84. 52. qualium est. B. T. quæ rectum subtendit. 120. qualium est igitur. B. T. epicycli semidiameter. 22. 30. &. A. B. linea distantiæ quæ fit in maximis declinationibus. 56. 40. Hæc enim nobis omnia demonstrata sunt. talium etiam utraq;. B. C. &. C. T. linearum erit. 15. 55. ¶ Rursus quoniam. A. B. E. angulus declinationis epicycli talium supponitur. 6. 15. qualium quatuor recti sunt. 360. qualium uero duo recti sunt. 360. talium. 12. 30. erit etiam arcus. L. C. lineæ talium. 12. 30. qualium est circulus qui. B. C. L. rectangulo circũscribitur. 360. Arcus autem lineæ. B. L. 167. 30. ad semicirculum reliquorum Quare suæ quoq; chordæ. C. L. quidem talium erit. 13. 4. qualium. B. C. quæ rectũ angulum subtendit. 120. B. L. uero. 119. 17. eorũdem. Quare qualium. B. C. linea demonstrata est. 15. 55. &. A. B. supponitur. 56. 40. taliũ. C. L. quoq; erit. 1. 44. &. B. L. 15. 49. & reliqua. A. L. 40. 51. earũdem. Et quoniam quadratum lineæ. A. L. cum quadrato lineæ. L. M. facit quadratum lineæ. A. M. habebimus ipsam quoq; talium per longitudinem. 43. 50. qualium est. L. M. linea. 15. 55. Quare qualium est. A. M. quæ

rectum subtendit.120.talium.L.M.quoq; erit.43.34.&.L.A.M.angulus additio/nis subtractionis ue secundum longitudinem talium.42.34.qualium duo recti sūt 360. Qualiū uero quatuor recti sunt.360.talium.21.17. similiter quoniam qualiū est.A.M.linea.43.50.talium.T.M.quæ est æqualis lineæ.C.L.colligitur.1.44.& quadrata ipsarum composita faciunt quadratū lineæ.A.T.habebimus hanc quoq; 43.52.per longitudinem earundem:qualium igitur est.A.T.quæ rectum subtendit 120.talium etiam.T.M.erit.4.41.&.T.A.M.angulus ipsius remotionis secundum latitudinem talium.4.32.qualium duo recti sunt.360.qualium uero quatuor recti sunt.360.talium.2.16. Hos gradus rursum in tertio tabulæ Mercurii ordine in eo/dem uersu apponemus: hoc est in uersu qui continet numerum graduum.135.

¶ Rursus propter collationem additionis subtractionisq;/describatur figura absq; ulla declinatione:& quoniam demonstratum est talium esse utranq;.T.C.&.C.B. linearum.15.55.qualium est.A.B.56.40.& reliqua.A.C.40.45.earūdem: quoniāq; quadratum.A.C.lineæ cum quadrato lineæ.C.T.facit quadratum lineæ.A.T.habe/bimus etiam ipsam talium per longitudinem.43.45.qualium erat.T.C.15.55.qua/lium ergo est.A.T.rectum angulum subtendens.120.talium etiam.C.T.erit.43.39. &.C.A.T.angulus additionis subtractionisq; longitudinis talium.42.40.qualium duo recti sunt.360.qualium uero quatuor recti sunt.360.talium.21.20.fuit autem demonstrata graduum.21.27.in declinatione:Minor ergo etiam hic additio subtra/ctio ue longitudinis tribus unius gradus sexagesimis/propter declinationem in/uenta est/Motus igitur latitudinis harum duarum stellarum qui fiunt in maximis declinationibus hoc modo nobis tractati sunt:propterea q̄ tunc fiunt quādo excen tricus in eadem cum circulo per medium signorum est superficie/Reliquarum ue/ro trium stellarum per aliud Theorema propterea q̄ in maximis excentricorum de/clinationibus epicyclorum quoq; maximæ sunt:quare operepręcium erit computa/tores habere motus latitudinis:qui ex utraq; declinatione colliguntur.

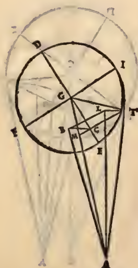
¶ Sint igitur rursum in superficie quæ ad rectos angulos ad superficiem circuli per mediū signo/rum est cōmunis ad ipsam sectio superficiei quidem circuli per medium linea.A.B. Superficiei autem excentrici linea.A.G.superficiei uero epicycli linea.D.G.& sit pū/ctum.A.zodiaci centrum epicycli uero.G.& describatur circa.G.epicyclum.D.F.E. I.sic rursus ut linearum quæ ductæ sunt ad.D.E.lineam rectos angulos faciant:Dia meter quidem.F.G.I.& in excentrici superficie sit & æquidistans ad superficiem cir culi per medium:reliquæ autem utrisq; superficiebus dictis æquidistantes:& inter/cipiatur similiter arcus.E.T.eorundem supposita graduum.45.& a puncto.T.ubi stella est.T.C.perpendicularis ducatur.Similiter a punctis.T.&.C.ad superficiem cir culi per medium perpendiculares.C.B.&.T.L.& coniungantur.B.L.&.A.L.lineæ propositumq; sit tum longitudinis additionem subtractionem ue ab angulo.B.A. L.contentā tum latitudinis motum ab angulo.L.A.T.contentum inuenire. Duca tur igitur etiā ad.A.G.lineam a puncto.C.perpendicularis.C.M.cōiunganturq;.G. T.&.A.C.&.A.T.lineæ:supponaturq; propter demōstrata utranq; rursus linearum G.C.&.C.T.taliū.84.52.qualiū est.G.T.quæ rectum subtendit.120.quoniam igitur primum in Saturno semidiameter epicycli talium demonstrata est.6.30.qualiū me dia longitudo est.60.erit etiam utraq; linearum.G.C.&.C.T.talium.4.36.qualiū ē G.T.quæ rectum subtendit.6.30.& quoniā.A.G.E.angulus declinationis epicycli taliū supponit̃.4.30.qualiū quatuor recti sunt.360.qualiū uero duo recti sunt.360 taliū.9.erit etiam arcus lineæ.C.M.talium.9.qualium est circulus qui.G.C.M.rectā gulo circunscribitur.360.arcus uero lineæ.G.M.171.ad semicirculum reliquorum/chordæ igitur etiam suæ.C.M.quidem talium erit.9.25.qualium est.G.T.quæ re/ctum subtendit.120.G.M.uero.119.38.earundē:quare qualium est.G.C.linea.4.36. talium quoq;.C.M.erit.0.22.&.G.M.4.35.

¶ Sed in maxima declinatione semi/circuli longiores distantiæ.A.G.linea distantiæ quæ in principio libræ fit ut a prædemonstratis (in theorematibus) inæqualitatibus colligitur.62.10.earundem est:reliqua igitur.A.M.57.35.talium relinquitur:qualium est.M.C.0.22.& propte rea etiam.A.C.quæ rectum subtendit.57.35.earundē:quare qualium est.A.C.quæ rectum subtēdit.120.taliū erit etiā.C.M.0.46.& angulus.C.A.M.talium.0.44.q̄/



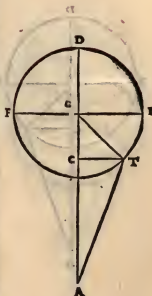
liũ duo recti sũt.360.supponit̃ aũt ẽt.B.A. C.angulus declinatiõis excentrici.2.30. qualiũ quatuor recti sunt.360.qualiũ uero duo recti sunt.360.taliũ.5.& totus ergo angulus.B.A.C.taliũ erit.5.44. qualium duo recti sunt.360. quare arcus quoq; lineæ.B.C.talium est.5.44.qualium est circulus q.B.A.C. rectangulo circunscribitur 360.arcus uero lineæ.A.B.174.16.ad semicirculũ reliquorũ. Chordæ igit̃ ẽt suæ.B. C.quidẽ taliũ est.6.0.qualiũ.A.C.quæ rectũ subtendit.120.A.B.autẽ.119.51.earundẽ: Quare qualiũ ẽ.A.C.linea.57.35.taliũ.B.C.quoq; erit.2.53.&.A.B.57.31.est autem etiã.B.L.linea(cũ sit æqualis lineæ.C.T.)4.36.earũdẽ:& qm̃ quadratũ lineæ.A.B. cũ quadrato lineæ.B.L.facit quadratũ lineæ.A.L.habebimus etiã hãc.57.42.per lõgitudinẽ earundẽ. ℭ Similiter qm̃ linea.L.T.cũ sit æqualis lineæ.B.C.2.53.earũdẽ est & quadratũ lineæ.A.L.cum quadrato lineæ.L.T.facit quadratũ lineæ.A.T.habebimus etiã longitudinẽ huius.57.46.earundẽ:quare qualiũ est.A.T.quæ rectũ subtendit.120.talium.L.T.quoq; erit.5.59.&.T.A.L.angulus remotionis fm latitudinẽ taliũ.5.44.qualiũ duo recti sunt.360.qualiũ uero quatuor recti sunt.360.taliũ.2. 52.quos gradus i tertio tabulæ/ Saturni ordine:i numero graduum.135.apponem9.

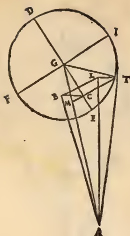
ℭ In maxima uero declinatione/quæ in semicirculo minimæ longitudinis est qm̃ A.G.linea distantiæ quæ in principio Arietis est talium colligitur.57.40.qualiũ.C. M.0.22.demonstrata est:&.G.M.similiter.4.35.atq;.10.reliqua.A.M.fit.53.5.&.A. C.quæ rectum subtendit/ Quoniã in differenti quodam maior est q̃.A.M.53.5. erit etiam.C.M.talium.0.50.qualium est.A.C.quæ rectum subtendit.120.& angulus.C.A.M.talium.0.48.qualium duo recti sunt.360. Eorundem uero etiam angulus.B.A.G.supponitur.5.& totus igitur.B.A.C.talium est.5.48.qualium quatuor recti sunt.360. quare arcus quoq; lineæ.B.C.talium erit.5.48.qualium est circulus qui.B.A.C.rectangulo circunscribitur.360.arcus uero lineæ.A.B.174.12. ad semicirculum reliquorum/ chordæ igitur etiam suæ.B.C.quidem talium erit.6. 4.qualium est.A.C.quæ rectum subtendit.120.&.A.B.119.51.earundem: quare qualium est.A.C.linea.53.5.talium etiam.B.C.erit.2.41.&.A.B.53.1.& quoniam quadratum lineæ.A.B.cum quadrato lineæ.B.L.facit quadratum lineæ.A.L.demonstrataq; est linea.B.L.4.36.earundem:habebimus etiam longitudinem lineæ.A. L.53.13.earundem: quare qualium est.A.L.quæ rectum subtendit.120.talium etiam.B.L.erit.10.23.&.B.A.L.angulus additionis subtractionisq; secundum lõgitudinem talium.9.56.qualium duo recti sunt.360.qualium uero quatuor recti sunt.360.talium.4.58. ℭ Rursus quoniam qualium est.A.L.linea.53.13.talium etiam.T.L.cum sit æqualis lineæ.B.C.est.2.41.& quadrata istarum faciunt similiter quadratum lineæ.A.T.habebimus huius quoq; longitudinem.53.17.earundem/quare qualium est.A.T.quæ rectum subtendit.120.talium.T.L.quoq; erit.6. 3.&.T.A.L.angulus remotionis secundum latitudinem talium.5.46.qualium duo recti sunt.360.qualium uero quatuor recti sunt.360.talium.2.53.quos etiam gradus in quarto eiusdem tabulæ ordine ad numerum graduum.135.apponemus.



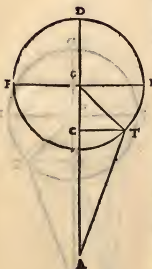
ℭ Verum ut collationem etiam additionis subtractionisq; secundum longitudinẽ in declinatione minoris distãtiæ faciamus:Describatur rursus figura in qua nulla sit declinatio:& quoniam qualium est.A.C.huius distantiæ linea.57.40.taliũ utraq; linearum.G.C.&.C.T.supponitur.4.36.& reliqua.A.C.53.4.earundem: & quadratum suum cum quadrato lineæ.C.T.facit quadratum lineæ.A.T.habebimus etiam longitudinem huius partium.53.16.quare qualium est.A.T.quæ rectũ subtendit.120.talium etiam.C.T.erit.10.22.&.T.A.C.angulus additionis subtractionisq; secundum longitudinem talium.9.54.qualium duo recti sunt.360.qualium uero quatuor recti sunt.360.talium.4.57.sed demonstratus fuit.4.58.eorundem inclinationibus fuisse: additio igitur subtractioue secundum longitudinem una sexagesima propter utrasq; declinationes subaucta est. ℭ Describatur rursus figura declinationum/demonstratas in stella Iouis continens proportiones: ut qualium est semidiameter epicycli.11.30.talium utraq; linearum.G.C.&.C. T.colligatur.8.8.quoniam ergo.A.C.E.angulus declinationis epicycli talium supponitur.2.30.qualium quatuor recti sunt.360.qualium uero duo recti sunt 360.talium.5.erit etiam arcus lineæ.C.M.talium.5.qualium est circulus qui rectan-

gulo.G.C.M.circũſcribitur.360.arcus uero lineæ.G.M.175.ad ſemicirculũ reliquo/
rũ:chordæ igitur etiã ſuæ.C.M.quidẽ taliũ erit.5.14.qualiũ.G.C.quæ rectũ ſubten/
dit.120.&.G.M.119.53.quare qualiũ ẽ.G.C.linea.8.8.&.A.G.linea lõgitudinis quæ
in principio libræ fit.62.30.taliũ etiã.C.M.erit.0.21. &. G.M.8.8. ſimilr ı& reliqua
M.A.54.22.& propterea etiam.A.C.quæ rectum ſubtendit quoniã indifferenti quo
dã maior eſt q̃ linea.A.L.earundem erit.54.22.quare qualium eſt.A. C. quæ rectum
ſubtendit.120.taliũ.C.M.quoq; erit.0.46.& angulus.C.A.M.talium.0.44.qualiũ
duo recti ſunt.360.Sed.B.A.C.quoq; angulus declinationis excentrici talium ſup
ponitur.1.30.qualium quatuor recti ſunt.360.qualium uero duo recti ſunt.360. ta
lium.3.& totus igitur.B.A.C.angulus talium eſt.3.44.qualium duo recti ſũt.360.
quare arcus quoq; lineæ.C.B.talium erit.3.44.qualium eſt:circulus qui.B.A. C. re/
ctangulo circũſcribitur.360.arcus uero lineæ.A.B.176.16.ad ſemicirculum reliquo/
rum/Chordæ igitur etiam ſuæ.C.B.quidem talium erit.3.54.qualium.A.C.quæ re
ctum ſubtendit.120.A.B.autem.119.56.earundem:quare qualium.A.C.linea eſt.54.
22.talium.C.B.quoq; erit.1.46.&.A.B.54.20. ſed prædemonſtrata iam linea. B. L.
8.8.earundem eſt:& quoniam quadrata ſua ſimul faciunt quadratum lineæ. A. L.
habebimus huius quoq; longitudinem.54.56.earundem:ſimiliter quoniam.L. T.
linea.1.46.earundẽ eſt:& quadrata ſua ſimul faciunt quadratum lineæ.A. T. habe/
bimus hanc quoq;.54.58.quare qualium eſt.A.T.quæ rectũ ſubtendit.120.taliũ. L.
T.quoq; erit.3.52.&.T.A.L.angulus remotionis ſecũdum latitudinẽ talium.3.42.
qualium duo recti ſunt.360.qualium uero quatuor ſunt.360. taliũ. 1.51. quos gra/
dus in ordine(tabula Iouis)tertio ad numerũ.135.apponem9. ℂ Similiter qm̃.A.
G.linea longitudinis quæ fit in principio Arietis talium colligitur. 57.30. qualium
demonſtrauimus.C.M.lineã.0.21.&.G.M.8.8.& ſic reliqua etiam.A. M. hoc eſt. A.
C.quæ in differenti quodam maior relinquitur.49.22.earundem:& propterea qua/
lium eſt.A.C.quæ rectum ſubtendit.120.talium.E.M.quoq; eſt.0.51.& angulus. C.
A.M.talium.0.49.qualiũ duo recti ſunt.360.colligetur totus etiã angulus. B.A.C.
3.49.eorundem:quare qualium arcus etiã lineæ.C.B.taliũ erit.3.49.qualiũ eſt cir/
culus qui rectangulo.A.C.B.circunſcribitur.360.arcus autem lineæ.A.B.176.11.ad
ſemicirculum reliquorum/chordæ igitur etiã ſuæ.B.C.quidẽ erit.3.59.qualium eſt
A.C.quæ rectũ ſubtendit.120.A.B.autem. 119.56. earundem: quare qualium eſt.A.
E.linea.49.22.taliũ etiam.C.B.erit.1.39.&.A.B.49.20.& propterea quoniam.B.L.
linea.8.8.earundem eſt/& quadrata ſua ſimul ſumpta faciunt quadratum lineæ. A.
L.habebimus huius quoq; longitudinem.50.0.quare qualium eſt.A.L. quæ rectũ
ſubtendit.120.talium.B.L.quoq; erit.19.31. &. B.A. L. angulus additionis ſubtra/
ctioniſq; ſecundũ lõgitudinem talium. 18.44.qualiũ duo recti ſunt.360.qualium
uero quatuor recti ſunt.360.taliũ.9.22. ℂ Rurſum quoniam qualium eſt. A. L. li/
nea.50.0.talium.T.L.quoq; colligiť.1.39.quadrataq; ſua ſimul faciunt quadratũ
lineæ.A.T.habebimus huius quoq; longitudinem earundem.50. & ſexageſimarũ
duarũ/qualium igiť eſt.A.T.quæ rectũ ſubtendit.120.talium erit.L.T.3.57.& angu
lus.T.A.L.remotionis ſm latitudinẽ taliũ.3.46.qualium duo recti ſunt.360. qua/
liũ uero quatuor recti ſunt.360.taliũ.1.53.quos gra.in quarto tabulæ ordine ad nu/
merꝫ.135.graduũ apponem9. ℂ Sed collatiõis etiã additionũ ſubtractionũ ue lõgi/
tudinis cã ſine declinationib9/figura rurſũ deſcribať:& qm̃ in ꝓpoſita diſtãtia q̃liũ
eſt utraq; lineaꝝ.T.C.&.G.C.8.8.taliũ tota quoq;.A.G.57.30.& reliqua.A.C.49.22.
earũdẽ & quadratũ ſuũ cũ q̃drato lineæ.T.C.facit quadratũ lineæ.A.T.hẽbimus hu
ius quoq; lõgitudinẽ earũdẽ.50.& ſexageſimaꝝ duaꝝ/quare qualiũ eſt.A.T.quæ re
ctũ ſubtendit.120.taliũ/&.T.C.erit.19.30.&.T.A.C.angulus additionis ſubtractio/
nis ue:ſecundũ longitudinũ talium.18.42.qualiũ duo recti ſunt.360.q̃liũ uero qua
tuor recti ſunt.360.taliũ.9.21.fuit aũt in declinationib9 etiã demõſtratus.9.22.addi/
dit ergo rurſum additio ſubtractio ue ſm lõgitudinẽ ꝓpter utraſq; declinatiões ſexa
geſimã unã. ℂ Deinceps ꝓp Martis quoq; ꝓportiones deſigneť primũ declinationũ
deſcriptio colligaturq; rurſũ utraq; lineaꝝ.G.C.&.C.T.taliũ.27.56.qualiũ eſt.C.T.
ſemidiameter epicycli.39.30.qm̃ igiť.A.C.E.angulus declinationis epicycli talium
ſupponiť.2.15.qualiũ quatuor recti ſunt.360.qualium uero duo recti ſunt.360. ta/

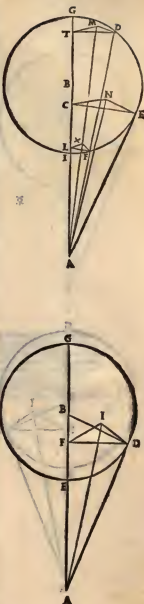




liũ.4.30.erit etiã arcus lineæ.C.M.taliũ.4.30.qualiũ est circulus qui.C.M.C.rectã/
gulo circũscribit.360.& arcus lineæ.C.M.175.30.ad semicirculum reliquorũ/Chor
dæ igit etiã suæ.C.M.quidẽ taliũ erit.4.43.qualiũ est.C.T.quæ rectum subtendit
120.C.M.autem.119.54.earundem/quare qualium est.C.C.27.56.&.A.C.maximæ
distantiæ linea.66.talium etiã.C.M.erit.1.6.&.C.M.27.54.&.A.M.38.6.reliqua/
rum.Iccirco.A.C.etiam quæ rectum subtendit.38.7.earundem:quare qualium est
A.C.quæ rectum subtendit.120.talium.C.M.quoq; erit.3.28.& angulus.C.A.M.ta/
lium.3.19.qualium duo recti sunt.360.sed.B.A.C.quoq; angulus declinationis ex
centrici talis unius est:qualium quatuor recti sunt.360.qualium uero duo recti sũt
360.talium.1.& totus igitur.B.A.C.angulus talium colligitur.5.19.qualium duo
recti sunt.360.ergo arcus quoq; lineæ.C.B.talium erit.5.19.qualium est circulus q
B.A.C.rectangulo circunscribitur.360.& arcus lineæ.A.B.174.41.ad semicirculum
reliquorum:chordæ igitur etiã suæ.B.C.quidem talium est.5.34.qualium.A.C.q
rectum subtendit.120.A.B.autem.119.52.earundẽ quare qualium est.A.C.linea.38.
7.taliũ etiam.C.B.erit.1.46.&.A.B.38.5.est autem.B.L.quoq; linea.27.56.cumq;
quadratum lineæ.A.B.cum quadrato lineæ.B.L.faciat quadratum lineæ.A.L.habe
bimus huius quoq; longitudinẽ.47.14.similiter qm̃.T.L.linea.1.46.earundẽ est &
quadratũ lineæ.A.L.cum quadrato lineæ.T.L.facit quadratũ lineæ.A.T.erit huius
quoq; longitudo.47.16.earundem:qualium ergo est.A.T.quæ rectũ subtẽdit.120.
taliũ etiã.T.L.erit.4.29.&.T.A.L.angulus remotionis secundũ latitudinẽ taliũ.4.
18.qualiũ quatuor recti sunt.360.qualium uero duo recti sunt.360.taliũ.2.9.quos
gradus in tertio tabulæ Martis ordine ad numerũ.135.graduum apponemus. ¶ Eo
dem modo in declinationibus minimæ longitudinis:quoniã talium est.A.C.linea
54.qualium.C.M.demonstrata est.1.6.&.C.M.27.54.&.A.M.26.6.reliquarũ colli/
gitur:&.A.C.quæ rectum subtendit.26.7.earundem:erit etiam.C.M.talium.5.3.q̃
lium est.A.C.quæ rectum subtendit.120.& angulus.C.A.M.talium.4.49.qualium
duo recti sunt.360.Iccirco totus quoq;.B.A.C.angulus.6.49.eorundem quare ar/
cus etiã lineæ.B.C.taliũ erit.6.49.qualium est circulus qui.A.B.C.rectangulo circũ
scribitur.360.& arcus lineæ.A.B.173.11.ad semicirculum reliquorum chordæ igi/
tur etiam suæ.B.C.quidem talium erit.7.8.qualium est.A.C.quæ rectum subtendit
120.&.A.B.119.47.quare qualium est.A.C.linea.26.7.talium.B.C.quoq; erit.1.33.
&.A.B.26.4.est autẽ rursum.B.L.quoq; linea.27.56.earundem:qm̃ quadratum li/
neæ.A.B.cum quadrato lineæ.B.L.facit quadratum lineæ.A.L.erit huius quoq; lõ
gitudo.38.12.qualium ergo est.A.L.quæ rectum subtendit.120.talium.B.L.quoq;
erit.87.45.&.B.A.L.angulus additionis subtractionis ue:secundũ longitudinem
talium.94.qualium duo recti sunt.360.qualium uero quatuor recti sunt.360.ta/
lium.47.Similiter quoniã qualium est.A.L.linea.38.12.taliũ.L.T.colligit.1.33.&
quadrata sua simul faciunt quadratum lineæ.A.T.habebimus huius quoq; longitu
dinẽ.38.18.earundẽ:quare qualium.A.T.quæ rectum subtendit.120.talium.L.T.
quoq; erit.4.52.&.T.A.L.angulus remotionis secundũ latitudinẽ taliũ.4.40.q̃liũ
duo recti sunt.360.qualiũ uero quatuor recti sunt.360.talium.2.20.quos gradus in
quarto tabulæ ordine ad numerum graduum.135.apponemus. ¶ Sed si collatiõis
rursum additionis subtractionis ue secũdũ longitudinẽ causa sine declinationibus
figuram minima distantia ubi maxime sensibilis differentia sit descripserimus:colli
git proportio lineæ.A.C.ad utrãq; linearũ.C.C.&.C.T.sicut.54.ad.27.56.Iccirco
A.C.linea.26.4.reliquarum erit:&.A.T.quæ rectum angulum subtendit.38.12.ea/
rundem:& propterea qualium est.A.T.quæ rectum subtendit.120.taliũ rursum.T.
C.colligitur.87.45.&.T.C.A.additionis subtractionis ue secundum longitudinẽ
angulus taliũ.94.qualiũ duo recti sunt.360.qualium uero quatuor recti sunt.360.
taliũ.47.totidem uero demonstratus ex proportionibus etiã declinationũ fuit:ad/
ditio ergo subtractio ue sm̃ longitudinẽ nullã in Marte propter declinationes diffe
rentiã habuit. ¶ Quarti autẽ duũ Veneris atq; Mercurii tabularum ordines latitudi
nales continent motus:qui a maximis ipsorum epicyclorum obliquationibus quæ
in extremis excentricorum longitudinibus fiunt cõtinentur:quos motus p̃ se absq;
differẽtia quæ fit propter excẽtricorũ declinationem cõsideraimus:plurimis enim



illo modo tabulis opus nobis fuisset: computatióisq́ calculus multo difficilior in/
de fieret: cum uespertini matutiniq́ motus inæquales: nec omnino ad easdem cir/
culi per medium partes fiant: nec alioquin excentricorum declinatio maneat: unde
diminutionem excessus ad maximas inclinationes differentiam ab excessibus dimi
nutionum ad maximas obliquationes essent habituri: differétia uero separata facili⁹
singula nobis pcedent ut a sequentib⁹ patebit. ℭ Sit ergo .A.B.G. linea superficierú
circuli p mediú & epicycli cóis sectio: & .A. sit cétrú orbis signoꝝ: & sit .B. cétrú epicy
cli: describat́q́ circa ipsú epicyclus .G.D.E.F.I. obliq ad supficié circuli p medium:
hoc est ut ductæ in ipsis lineæ ppédiculariter ad .G.I. cóem sectioné: æqles faciát oés
angulos q in ipsius .G.I. lineæ púctis cóstituunt́: & ptrahant́ .A.E. qdé linea ad epi/
cycli ptactú: linea uero .A.F.D. sic ut secet epicyclú sicuti ptigerit: & deducant́ a trib⁹
púctis .D.E.F. ad lineá .G.E.I. ppendiculares .D.T. & .E.C. & .F.L. ad supficiem uero
circuli p mediú .D.M. & .E.N. & .F.X. & .T.M. & .C.N. & .L.X. lineæ & ppterea .A.
N. & .A.X.M. ná .A.X.M. recta linea é í duab⁹ ení supficieb⁹ oia tria púcta sunt: hoc é
í supficie circuli p mediú & in supficie q p .A.F.D. lineá rectá é ad zodiacú: q igit́ in
pposita obliqtione additiones qdé subtractiones ue haꝝ duaꝝ stellaꝝ fm lógitudi
né tú .T.A.M. tú .C.A.N. águlus ptinet. Latitudinales uero angulus .D.A.M. & .E.A.
N. pspicuú é. Sed demonstrádú primo est q etiá .E.A.N. anguli motus fm latitudi/
né qui est í ipso cótactu maior oib⁹ é/ sicut etiá additio subtractioq́ fm lógitudiné/
ná qm .E.A.C. angulus maior é oib⁹/ maioré .C.E. linea ad .A.E. pportioné habebit
q utraq́ linearú .T.D. & .L.F. ad utráq́ .D.A. & .F.A. sed sicut .E.C. linea ad .E.N. sic
& .T.D. ad .D.M. & .L.F. ad .F.X. æqualiú ení triáguli oés (ut diximus) qui sic psti/
tuunt́/ sunt anguloꝝ & anguli/ q fiunt í punctis .M.N.X. recti sút: qre linea .N.E. ad
lineá .E.A. maioré habet pportioné q utraq́ lineaꝝ .M.D. & .X.F. ad utráq́ .D.A. &
F.A. suntq́ rursú anguli .D.M.A. & .E.N.A. & .F.X.A. recti: Maior igit́ est ét .E.A.N.
angulus angulo .D.A.M. cæterisq́ uidelicet oib⁹ qui eodé mó pstituunt́: perspicuú
aút hinc est q differétiaꝝ q fiút ex obliqtione in additionib⁹ subtractionib⁹ ue fm ló
gitudiné maior illa cæteris étq colligit́ in motib⁹ maximis q fiút in puncto .E. pro/
pterea q ipsas anguli cótinent qb⁹ subtédunt́ .T.D. & .C.E. & .L.F. lineaꝝ excessus
ad lineas .T.M. & .C.N. & .L.X. cú uero í singulis ipsaꝝ eadé pportio maneat & ad
excessus: sequit́ ut excessus etiá .E.C. & .C.N. lineaꝝ maioré pportioné habeat ad lí
neá .E.A. q ipsi excessus reliquaꝝ ad lineas similes lineæ .A.D. hinc ét patet q quácú
q pportioné maxima additio subtractio ue fm lógitudiné ad m..imú latitudinis
motú habuerit: hác í oib⁹ epicycli particulis additiones subtractióes ue fm lógitudi/
né ad mot⁹ latitudinis habebút: ppterea q sicut se habet .C.E. linea ad lineá .E.N. sic
oés lineæ siles lineis .L.F. & .T.D. ad siles lineas. F.X. & .D.M. ℭ His ita demonstra
tis uideam⁹ núc quátus ná angulus í utráq́ stellaꝝ ab obliqtióe superficieꝝ ptinet́/
supponat́ g ut iá dictú est q íter maximá & minimá lógitudiné qnq́ utraq́ ipsarú
gradib⁹ maxime borealior & australior fiat motib⁹ qui sút fm epicyclú p trarii/ Stel
la ení Veneris indifferéti quodá maioré atq́ minoré q quinq́ graduú remotionem
q fit in minima & maxima excétrici lógitudine cerni t́ facere: Stella uero Mercurii .5.
30. proxime unius gradus sexagesimis. ℭ Sit ergo rursum .A.B.G. linea circuli p me
diú signoꝝ & epicycli cóis sectio: descriptoq́ in .B. puncto epicyclo .G.D.E. obliquo
ad supficié circuli p mediú ut iá explanauim⁹: piúgat́ a cétro zodiaci tágés epicyclú
linea .A.D. & ptrahat́ a púcto .D. & ad lineá qdé .G.B.E. ppédicularis .D.F. ad supfi
cié aút circuli p mediú ppédicularis .D.I. & piúgát́ .B.D. & .F.I. & .A.I. lineæ & sup
ponat́ .D.A.I. águlus ptinere í utraq́ stella medietaté ppositæ remotióis fm lógitu
diné q medietas é taliú .1.30. qliú qtuor recti sunt .360. sitq́ ppositú inuenire magni
tudiné obliqtióis utriusq́ supficieꝝ: hoc est magnitudiné anguli .D.F.I. in Venere
igit́ qm qliú é epicycli semidiameter .43.10. taliú maxima qdé longitudo est .61.15.
Minima uero .58.45. & Media inter eas .60. linea profecto .A.B. eá pportioné habeat
ad lineá .B.D. quá hébit .60. ad .43.10. & qm qdratú lineæ .B.D. subtractú a qdrato li
neæ .A.B. facit qdratú lineæ .A.D. habebimus etiá huius lógitudiné .41.40. earúdé
Silr qm sicut .B.A. ad .A.D. sic & .B.D. ad .D.F. habebim⁹ etiá .D.F. lineá .29.58. eaúr/
dem. ℭ Rursus qm angulus .D.A.I. taliú supponit́ .2.30. qualiú qtuor recti sút .360

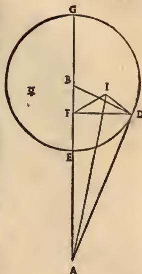


qualium uero duo recti sunt.360.talium.5.erit etiá arcus lineæ.D.I.taliũ.5.qͣliũ est
circulus q rectágulo.A.D.I.circũscribit̃.360.& chorda sua.D.I.taliũ.5.14.qualium
est.A.D.quæ rectum subtédit.120.quare qualium est.A.D.linea.41.40. talium erit
D.I.linea.1.50.fuit autẽ etiá.D.F.29.58.earundẽ demonstrata:quare qͣlium ẽ.D.F.
quæ rectum subtédit.120.taliũ etiá.D.I.erit.7.20.&.D.F.I.angulus obliquationis
talium.7.qͣlium duo recti sunt.360.qͣlium uero q̃tuor recti sunt.360.talium.3.30.
sed q̃m excessus anguli.D.A.F.ad angulum.I.A.F.differétiá continet additiõis sub
tractiõis ue ſm longitu dinẽ hinc etiá ipsam ratione simili ex ipsorũ magnitudine
consequemur:ná q̃m demonstratũ est talium esse.A.D.q̃ rectum angulum subtédit
41.40.qualium ẽ.D.I.linea.1.50.&.D.F.linea.21.58.subtractũq.D.I.lineæ q̃dratũ
a quadrato utriusq linearũ.A.D.&.F.D.habebimus etiá lógitudinẽ.A.I.lineæ.41.
37.earundẽ & longitudinẽ.I.F.29.55.quare qualiũ ẽ.A.I.q̃ rectum subtédit.120.ta/
lium etiá.F.I.erit.86.16.& angulus.F.A.I.talium.91.56.qͣlium duo recti sunt.360.
qͣlium uero quatuor recti sunt.360.talium.45.58.silr q̃m qualium est.A.D.quæ re/
ctum angulum subtédit.120.talium.D.F.etiá ẽ.86.18.habebimus.D.A.F.quoq an/
gulũ talium.91.58.qualiũ duo recti sunt.360.qualiũ uero quatuor recti sunt.360.
taliũ.45.59.deficit ergo additio subtractio ue secundũ lógitudinẽ sexagesima una.
☿ ℭ In Mercurio aũt q̃m qualiũ est epicycli semidiameter.22.30.taliũ maxima longi
tudo demonstrata est.69.& opposita.57.& media inter has.63.habebit.A.B.cá ad
B.D.ꝓportioné quá habent.63.ad.22.30.& q̃m quadratũ lineæ.D.B.subtractũ a q̃/
drato lineæ.A.B.facit quadratũ lineæ.A.D.habebimus etiá huius longitudinẽ.58.
51.earundẽ:similiter q̃m sicut.A.B.ad.A.D.sic:&.B.D.ad.D.F.erit etiá linea.D.F.
21.1.Rursum q̃m angulus.D.A.I.taliũ supponit̃.5.qualiũ duo recti sũt.360.erit ar/
cus.D.I.taliũ.5.qualiũ est circulus qui rectangulo.A.D.I.circũscribit̃.360.& chor/
da eius.D.T.taliũ.5.14.qualiũ est.A.D.q̃ rectũ subtédit.120.quare qͣlium ẽ.A.D.58.
51.taliũ etiá erit.D.I.2.34. Demõstrata est aũt etiá.D.F.21.1.quare qͣliũ est.D.F.q̃
rectũ subtendit.120.taliũ.D.I.quoq erit.14.40.&.D.F.I.angulus obliquationis
taliũ.14.qualiũ duo recti sunt.360.qualiũ uero quatuor recti sunt.360.taliũ.7.silr
gratia etiá collationis angulorum additionis subtractionisq q̃m rursum qualiũ est.D.
I.linea.2.34.taliũq.A.D.quæ rectũ subtendit demonstrata est.58.51.&.D.F.21.1.&
quadratũ lineæ.D.I.subtractũ a quadrato utriusq linearũ.D.A.&.D.F.facit q̃dra/
tũ utriusq.A.I.Et.I.F.habebimus lineæ quidẽ.A.I.longitudinẽ.58.49.lineæ uero
F.I.20.53.earũdẽ quare qualiũ est.A.I.quæ rectũ subtendit.120.taliũ.I.F.etiam erit
42.38.& angulus.F.A.I.taliũ.41.38.qualiũ duo recti sunt.360.qualium uero qua/
tuor recti sunt.360.talium.20.49.& per eadẽ q̃m qualium est.A.D.quæ rectũ subté
dit.120.taliũ.D.F.quoq colligit̃.42.50.habebimus etiá angulũ.D.A.F.talium.41.
50.qualium duo recti sunt.360.qualiũ uero quatuor recti sunt.360.talium.20.55.
deficit ergo etiá in hoc additio subtractio ue ſm longitudiné ꝑꝑ obliquationẽ se/
xagesimis sex quæ erát iueniẽdæ. ℭ Sed cõsideremus nunc si suppositis his obliq̃/
tionũ magnitudinib9 maximi motus latitudinis q fiunt in maximis minimisq ló/
gitudinib9 cógruere cũ illis iueniũt̃/qui ꝑ obseruatiões habent. ℭ Supponat̃q rur
sum í eadẽ figura maxima Veneris lógitudo hoc ẽ/ut.A.B.linea sit ad.B.D.sicut.61
15.ad.43.10.q̃m igit̃ q̃dratũ lineæ.D.B.subtractũ a quadrato lineæ.A.B.facit q̃dra/
tũ lineæ.A.D.colligit̃ ẽt hæc.43.27.earundẽ:sed sicut.A.B.linea ad.A.D.sic:&.B.
D.ad.D.F.erit igitur etiam.D.F.30.37.earundem.Rursus quoniam.D.F.I.obli/
quationis angulus talium supponit̃.7.qualium duo recti sunt.360.&.D.I.linea ta
lium.7.20.qualium.D.F.quæ rectum subtédit.120.erit etiá.D.I.linea talium.1.52.
qualium.D.F.est.30.37.&.A.D.43.27.quare qualium est.A.D.quæ rectum subté/
dit.120.talium.D.I.quoq erit.5.9.&.D.A.I.angulus maximæ ſm latitudiné remo
tionis taliũ.4.54.qualium duo recti sunt.360.qualium uero q̃tuor recti sunt.360.
taliũ.2.27.In minima uero longitudine q̃m qͣliũ ẽ.B.D.epicycli semidiameter.43.
10.taliũ.A.B.supponit̃.50.45.& quadratum lineæ.D.B.subtractum a quadrato li/
neæ.A.B.facit q̃dratum lineæ.A.D.habebimus huius quoq lógitudinẽ.39.51.earũ/
dem:silr quoniam sicut.A.B.linea ad.A.D.sic/&.B.D.ad.D.F.erit etiam.D.F.29.
17.earũdẽ.Sed ꝓportio lineæ.D.F.ad.D.I.supponit̃ esse sicut.120.ad.7.20.ergo q̃/

lium ē.D.F.linea.29.17.&.A.D.39.51.talium etiā.D.I.colligit.1.47.quare qualiū
est.A.D.quæ rectum subtendit.120.talium.D.I.quoq; erit.5.22.&.D.A.I.angulus
maximæ fm latitudinē remotionis taliū.5.8.qualium duo recti sunt.360.q̄lium ue
ro quatuor recti sunt.360.taliū.2.34.indifferēti ergo quodā ad sensum minor fact9
est motus latitudinis qui fit in maxima longitudine:& maior qui fit in minima q̄
remotio secundum latitudinē/Mediaq;.2.30.graduū supponit:nam motus quidē
q fit ī maxima trib9 solūmodo sexagesimis:q uero ī minima q̄tuor sexagesimis ex
cedit/q̄s p obseruationes capenequaq̄ possibile erat. ℂ Supponat rursum maxima
Mercurii lōgitudo:hoc ē pportio.A.B.lineæ ad.B.D.quæ ē sicut.69.ad.22.30.ut p
ea q̄ in supiorib9 dicta sunt.A.D.q̄dē linea.65.14.earūdē colligit:&.D.F.21.16.sil
habemus autē etiā hic.D.F.I.angulū obliq̄tionis taliū suppositū.14.q̄lium duo re
cti sunt.360.& iccirco lineā quoq;.D.I.talium.14.40.q̄liū ē.D.F.q̄ rectū subtēdit
120.q̄liū igit est.D.F.linea.21.16.&.A.D.silr.65.14.talium etiā.D.I.erit.2.36.quare
qualium est.A.D.quæ rectum subtendit.120.taliū.D.I.quoq; erit.4.43.&.D.A.I.
angulus maximæ fm latitudinē remotionis taliū.4.34.qualiū duo recti sunt.360.
qualium uero q̄tuor recti sunt.360.talium.2.17.in minima uero lōgitudine pportio
q̄dē.A.B.ad.B.D.supponit sicut.57.ad.22.30.A.D.uero linea per hæc eadem.52.22.
earundem:&.D.F.20.40.similiter:& q̄m propter eādē obliquationē proportio li
neæ.D.F.ad lineā.D.I.supponit sicut.120.ad.14.40.estq;.D.I.linea talium.2.32.
qualium.D.F.20.40:&.A.D.52.22.erit etiam.D.I.linea.5.48.talium qualium est
A.D.quæ rectum subtendit.120.&.D.A.I.angulus talium.5.32.qualium duo recti
sunt.360.qualium uero quatuor recti sunt.360.talium.2.46.quare remotio secū
dum latitudinē quæ in maxima longitudine fit.13.ad minus:quæ uero in minima
16.ad plurimū sexagesimis excessit maximā latitudinis remotionē/quæ secūdū me
diā rationē:etiā hinc.2.30.graduū supponit:p quibus incōputationib9 ppter emen
dandā mediā rationē quarta unius gradus parte utemur:nā in obseruationibus id
indifferens ad sensum est. ℂ His demōstratis & ad hæc q̄ sicut maximæ additiones
subtractionesq; fm lōgitudinē ad maximas latitudinis motus se habent:sic & in re
liquis partibus epicycli particulares longitudinis additiones subtractiones ue ad
particulares latitudinis motus:facilis nobis hinc in quatuor Veneris atq; Mercu
rii tabularum ordinibus appositio motuum obliquationis secundum latitudinem
facta est:eorū tamen/q̄m penes solā epicyclorū obliquationē:& fm mediam(ut dixi
mus)rationē colligunt differētia quæ tum propter inclinationē excentricorū:tū pp
maximā & minimā Mercurii longitudinē colligit:in futuro calculo(sic enim cō
modius est)emendabit. ℂ Nā q̄m fm ppositas pportiones medias maximus q̄dē
latitudinis utrarūq; stellarū motus:q̄ fit in obliquatione ad utrāq; circuli per mediū
partē graduū demonstratus est.2.30.additio uero subtractio ue fm longitudinē in
Venere quidē graduū est.46.in Mercurio autē.22.proxime:habebimusq; in tabulis
inæqualitatis ipsarum congruentes particularibus epicyclorū arcubus additiōes sub
tractionesq; quota pars istæ integrarū maximarum fm longitudinem additionum
subtractionum ue sint tantam in utraq; stellarum capiemus ꝯgrue ad gradus.2.30.
factosq; numeros eisdē numeris in quartis ordinib9 tabularū latitudinis apponem9.
ℂ Quinti autē ordines nobis cōpositi sunt:ut remotiones/secundum latitudinem
quæ fiunt in aliis excentricorū motibus per appositas sexagesimas æquare possim9,
nā q̄m ut diximus proportionaliter ad restitutionem quæ ad excentricum fit/epicy
clorum quoq; inclinationes obliquationesq; restitutionem incrementi decremen
tiq; per paruulorum appositionem faciunt circulorum:nec inclinationum (obliq̄
tionis inq̄)omnium magnitudines longe sunt a magnitudine obliquationis circu
li lineæ:habentq; se rursum proxime proportionaliter particulares tantarum incli
nationum remotiones:Demonstrauimusq; per lineas huiusmodi lunæ remotio
nes:duodecies unamquamq; appositionem illarum multiplicando propterea q̄
maxima ibi latitudo graduum est.5.proxime/nūc uero ipsam.60.facimus:eas(quæ
fiunt)congruentibus singulorum quinq; ordinum numeris apponemus.

ℂ Est autem tabularum expositio hæc.

ℂ Tabulæ latitudinum quinq; planetarum. Cap.V.



ℂ Horū quidē motuū penes solā epiciclorū obliquationē & secundū mediā (ut diximus) rationem collectorū differētia,q̄ tū propter inclinationem excentricorū: tum ppter maximā & minimā ☿ longitudinē colligit:in futuro calculo(sic enī cōmodi9 ē) emēdabit.

Tabula latitudinis. ♄

Declinationum ♄

1a	2a	3a		4a		5a	
Numeri Communes		Borealis Termini		Australis Termini		Sexagesimarum.	
G	G	G	M	G	M	M	2a
6	354	2	4	2	2	59	36
12	348	2	5	2	3	58	36
18	342	2	6	2	3	57	0
24	336	2	7	2	4	54	36
30	330	2	8	2	5	52	0
36	324	2	10	2	7	48	24
42	318	2	11	2	8	44	24
48	312	2	12	2	10	40	0
54	306	2	14	2	12	35	12
60	300	2	16	2	15	30	0
66	294	2	18	2	18	24	24
72	288	2	21	2	21	18	24
78	282	2	24	2	24	12	24
84	276	2	17	2	27	6	24
90	270	2	30	2	30	0	0
93	267	2	31	2	31	3	12
96	264	2	33	2	33	6	24
99	261	2	34	2	34	9	24
102	258	2	36	2	36	12	24
105	255	2	37	2	37	15	24
108	252	2	39	2	39	18	24
111	249	2	40	2	40	21	24
114	246	2	42	2	42	24	24
117	243	2	43	2	43	27	12
120	240	2	45	2	45	30	0
123	237	2	46	2	46	31	36
126	234	2	47	2	48	35	12
129	231	2	49	2	49	37	36
132	228	2	50	2	51	40	0
135	225	2	52	2	53	42	12
138	221	2	53	2	54	44	24
141	219	2	54	2	55	46	36
144	216	2	55	2	56	48	24
147	213	2	56	2	57	50	12
150	210	2	57	2	58	52	0
153	207	2	58	2	59	53	12
156	204	2	59	3	0	54	36
159	201	2	59	3	1	56	0
162	198	3	0	3	2	57	0
165	195	3	0	3	2	57	48
168	192	3	1	3	3	58	36
171	189	3	1	3	3	59	12
174	186	3	2	3	4	59	36
177	183	3	2	3	4	59	48
180	180	3	2	3	5	60	0
A Maxima Longitudine		♄ G 50 addit					

Declinationum ♃

1ª	2ª	3ª		4ª		5ª	
Numeri Communes		Borealis Termini		Australis Termini		Sexagesimorum.	
G	G	G	M	G	M	M	2ª
6	354	1	7	1	5	59	36
12	348	1	8	1	6	58	36
18	341	1	8	1	6	57	0
24	336	1	9	1	7	54	36
30	330	1	10	1	8	52	0
36	324	1	11	1	9	48	24
42	318	1	11	1	10	44	14
48	312	1	13	1	11	40	0
54	306	1	14	1	13	35	12
60	300	1	16	1	16	30	0
66	194	1	18	1	18	14	14
72	188	1	21	1	11	18	14
78	282	1	14	1	14	11	14
84	276	1	17	1	17	6	24
90	270	1	30	1	30	0	0
93	167	1	31	1	31	3	11
96	264	1	33	1	33	6	14
99	161	1	34	1	34	9	14
102	158	1	36	1	36	11	14
105	155	1	37	1	37	15	14
108	152	1	39	1	39	18	14
111	149	1	40	1	40	21	24
114	146	1	41	1	41	14	14
117	143	1	43	1	43	17	11
110	140	1	45	1	45	30	0
113	237	1	46	1	46	32	36
116	134	1	47	1	48	35	11
129	231	1	49	1	49	37	36
131	228	1	50	1	51	40	0
135	115	1	51	1	53	41	11
138	111	1	52	1	54	44	24
141	119	1	53	1	55	46	36
144	116	1	55	1	57	48	14
147	113	1	56	1	59	50	12
150	110	1	58	2	0	52	0
153	107	1	59	2	1	53	11
156	104	2	0	2	3	54	36
159	201	2	1	2	4	56	0
162	198	2	2	2	5	57	0
165	195	2	2	2	6	57	48
168	191	2	3	2	6	58	46
171	189	2	3	2	7	59	12
174	186	2	4	2	7	59	36
177	183	2	4	2	8	59	48
180	180	2	4	2	8	60	0
A Maxima Longitudine		♃ G. 10 minuit					

Declinationum ♂

1ª	2ª	3ª		4ª		5ª	
Numeri Communes		Borealis Termini		Australis Termini		Sexagesimarum.	
G	G	G	M	G	M	M	2ª
6	354	0	8	0	4	59	36
12	348	0	9	0	4	58	36
18	342	0	11	0	5	57	0
24	336	0	13	0	6	54	36
30	330	0	14	0	7	52	0
36	324	0	25	0	9	48	24
42	318	0	18	0	12	44	24
48	312	0	21	0	15	40	0
54	306	0	24	0	18	35	12
60	300	0	18	0	22	30	0
66	294	0	32	0	26	24	24
72	288	0	36	0	30	18	24
78	282	0	41	0	36	12	24
84	276	0	46	0	42	6	14
90	270	0	52	0	49	0	0
93	267	0	55	0	52	3	12
96	265	0	59	0	56	6	24
99	261	1	3	1	0	9	24
102	258	1	6	1	4	12	24
105	255	1	10	1	8	15	24
108	251	1	14	1	13	18	24
111	249	1	18	1	18	21	24
114	246	1	23	1	24	24	24
117	243	1	28	1	30	27	12
120	240	1	34	1	37	30	0
123	237	1	41	2	44	32	36
126	234	1	48	1	54	35	12
129	231	1	54	2	0	37	36
132	228	2	1	2	10	40	0
135	225	2	9	2	20	42	12
138	222	2	16	2	32	44	24
241	219	2	25	2	44	46	36
144	216	2	34	2	56	48	24
147	213	2	44	3	12	50	12
150	210	2	55	3	29	52	0
153	207	3	5	3	46	53	12
156	204	3	16	4	9	54	36
150	201	3	27	4	32	56	0
162	198	3	38	4	35	57	0
165	195	3	49	5	24	57	48
168	191	4	0	5	53	58	36
171	189	4	10	6	22	59	12
174	186	4	14	6	36	59	36
177	183	4	18	6	51	59	40
180	180	4	21	7	7	60	0
A Maxima Longitudine						*	

Declinationum ♀

1ª	2ª	3ª		4ª		5ª	
Numeri Communes		Declinatio Inclinatio		Obliquatio Reflexio		Sexagesimarum.	
G	G	G	M	G	M	M	2ª
6	354	1	2	0	8	59	36
21	348	1	1	0	16	58	36
18	342	1	0	0	15	57	0
24	336	0	59	0	33	54	36
30	330	0	57	0	41	52	0
36	324	0	55	0	49	48	14
42	318	0	51	0	57	44	24
48	312	0	46	1	5	40	0
54	306	0	41	1	13	35	12
60	300	0	35	1	20	30	0
66	294	0	29	1	28	24	24
72	288	0	23	2	35	18	24
78	282	0	16	1	42	12	24
84	276	0	8	1	50	6	24
90	270	0	0	1	57	0	0
93	267	0	5	2	0	3	12
96	264	0	10	2	3	6	24
99	261	0	15	2	6	9	24
102	258	0	20	2	9	12	24
105	255	0	26	2	12	15	24
108	252	0	32	2	15	18	24
111	249	0	38	2	17	21	24
114	246	0	44	2	10	24	24
117	243	0	50	2	22	27	12
120	240	0	59	2	24	30	0
123	237	1	8	2	26	32	36
126	234	1	18	2	27	35	12
129	231	1	28	2	29	37	36
132	228	1	38	2	30	40	0
135	225	1	48	2	30	42	12
138	222	1	59	2	30	44	24
141	219	2	11	2	29	46	36
144	216	2	23	2	28	48	24
147	213	1	43	2	26	50	12
150	210	3	3	2	22	52	0
153	207	3	23	2	18	53	12
156	204	3	44	2	12	54	36
159	201	4	5	2	4	56	0
162	298	4	26	1	55	57	0
165	195	4	49	1	42	57	48
268	192	5	13	1	27	58	36
171	189	5	36	1	9	59	12
174	186	5	52	0	48	59	36
177	183	6	7	0	25	59	48
180	280	6	22	0	0	60	0
A Maxima Longitudine						*	

Declinationum ☿

1ª	2ª	3ª		4ª		5ª	
Numeri Communes		Declinatio Inclinatio		Obliquatio Reflexio		Sexagesimarum.	
G	G	G	M	G	M	M	2ª
6	354	1	45	0	11	59	36
12	348	1	44	0	22	58	36
18	342	1	43	0	33	57	0
24	336	1	40	0	44	54	36
30	330	1	36	0	45	52	0
36	324	1	30	1	6	48	24
42	318	1	23	1	16	44	24
48	312	1	16	1	26	40	0
54	306	1	8	1	35	35	12
60	300	0	59	1	44	30	0
66	294	0	49	1	52	24	24
72	288	0	38	2	0	18	24
78	282	0	26	2	7	12	24
84	276	0	16	2	14	6	24
90	270	0	0	2	20	0	0
93	267	0	8	2	23	3	12
96	264	0	15	2	25	6	24
99	261	0	23	2	27	9	24
102	258	0	30	2	28	12	24
105	255	0	40	2	29	15	24
108	252	0	48	2	29	18	24
111	249	0	57	2	30	21	24
114	246	1	6	2	30	24	24
117	243	1	16	2	30	27	12
120	240	1	25	2	29	30	0
123	237	1	35	2	28	32	36
126	234	1	45	2	26	35	12
129	231	1	55	2	23	37	36
132	228	2	6	2	20	40	0
235	225	2	16	2	16	42	12
138	222	2	27	2	11	44	24
241	219	2	37	2	6	46	36
144	216	2	47	2	0	48	24
147	213	2	57	1	53	50	12
150	210	3	7	2	46	52	0
253	207	3	17	2	38	53	12
156	204	3	26	1	29	54	36
159	201	3	34	1	20	56	0
162	198	3	42	1	20	57	0
165	195	3	48	0	59	57	48
168	192	3	54	0	48	58	36
171	189	3	58	0	36	59	12
174	186	4	2	0	24	59	36
177	183	4	4	0	12	59	48
280	180	4	5	0	0	60	0
A Maxima Longitudine						*	

¶ Calculus remotionis quinq; Planetarum secundum latitudinem. Cap. VI.



HAEC CVM ita se habeant, calculū etiā latitudinis stellarū hoc mo/do faciemus. In tribus superioribus. In cōgruētes tabulæ numeros p lō/gitudinem æquatam intrabimus. ¶ Sed in marte quidem ipsam longi/tudinem capiemus æquatam. ¶ In Ioue autem. 20. ab ea gradus subtra/hemus. ¶ In Saturno uero. 50. addemus: appositasq; in quinto latitudinis ordine sexagesimas cōscribemus. Similiter inæqualitatis æquatæ numerum in eisdem nu/meris quæremus: & oppositā ei latitudinalem differentiam si æquata longitudo, in primis. 15. uersibus fuerit: ex ordine tertio capiemus. Sin autem in sequētibus ex or/dine quarto. Multiplicabimusq; inconscriptas sexagesimas: & facto numero stellam distare a circulo per medium dicemus: borealioremq; esse. Si latitudinalē differenti/am ex ordine tertio cœpimus. Sin uero ex quarto australiorem. In Venere autē atq; Mercurio per æquatum inæqualitatis numerū in tabul ū intrabimus: appositasq; ipsi in tertio & quarto latitudinis ordine seorsum conscribemus: easdem quidem ipsas quæ in aliis tribus ordinibus sunt. Quæ uero in quarto Mercurii ordine si æquatus longitudinis nūerus in primis. 15. Versibus fuerit cū decimæ partis earum subtractio/ne. Si uero in reliquis cum eiusdem partis additione. Deinde longitudinis æquatæ semper. In Venere quidē. 90. In Mercurio autem. 270. gradibus additis (reiectis cir/culis) si habētur: collectum numerū in eisdem duobus primis ordinibus quæremus: & quot quot erunt sexagesimæ huiusmodi numero in ordine quinto appositæ tot de conscriptis ex ordine tertio capiētes conscribemus: quando quidē longitudo una cum additione prædicta in primis. 15. uersibus est, si æquatæ etiam inæqualitatis numerus i ipsis primis fit ad austrū. Sin uero in reliquis ad boreā. Quādo aūt dictus lōgitudinis numerus ad inferiores ultra. 15. uersibus excedit. Si æquatæ inæqualita/tis numerus rursum uersibus fit ad septētrionem. Si uero in reliquis ad austrum. De/inde rursum æquatam longitudinem ipsam quidem simpliciter in Venere. In Mer/curio autē cum additione. 180. graduum in eisdem ordinibus inueniemus: & quot quot etiā in ordine quinto sexagesimæ apponuntur: tot de conscriptis ex ordine q̃r/to capientes conscribemus, quādo (sicut diximus) longitudinis numerus quo intra/uimus in primis. 15. Versibus inuenitur. Si æquatæ inæqualitatis numerus. 180. gra/dus non excedit ad septētrionem. Sin uero excedit ad austrū. Quādo autē dictæ lon/gitudinis numerus ultra. 15. Versus excedit. Si rursum inæqualitatis numerus. 180. gradus non excedit ad austrum. Sin autē excedit ad septētrionem. Deinde harum etiam sexagesimarum quæ per longitudinem ultimo inuētæ sunt tantam partem capiemus: quota ipse erant de. 60. & numeri sic facti. In Venere quidem sextam par/tem ad septētrionem semper ponemus. In Mercurio autem medietatē & quartam semper ad austrū: & sic ex positione trium conscriptarum latitudinum apparentem ipsarum a circulo per medium signorum sm latitudinē motum cognoscemus.

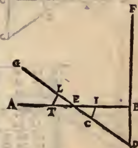
G
♄ 50 Adde
♃ 20 subtrahe

♀ 90
☿ 270

¶ De apparitionibus atq; occultationibus quinq; Planetarum. Cap. VII.



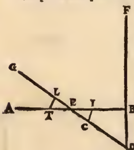
ERVM CVM etiam de remotione quinq; stellarum sm latitudinē iam dictum sit, reliquum est illa quoq; addere quæ ab apparitionibus oc/cultationibusq; ipsarum respectu solis factis considerantur: accidit enim sicut de non erraticis etiam dicebamus multis modis distantias ipsarum ad solem (quæ in circulo per medium tam in apparitionibus q̃ in occultatiōibus cō/siderantur) Inæquales multis modis & multis de causis fieri: quarum prima est pro/pter inæqualitatē magnitudinū suarū. Altera ppter dissimilitudinē inclinationum zodiaci ad horizōtas. Tertia propter motū latitudinis ipsarū nam si rursus maximo rū arcus circulorū capiemus. Horizōtis qdē pūctū cōmunē ipsorū sectionē orietalem uel occidētalē esse supposuerimus, puncta uero. G. & A. ad austrum inclinata &. D. punctum centrum sit solis, ac per ipsum & per polū horizontis, Maximi rursum cir/culi arcum. D. B. F. descripserimus. Stellamq; oriri aut occidere in horizonte. A. E. B quando quidē in circulo per medium fuerit in puncto. E. Quādo aūt borealior ipso



in puncto.I.Quando uero Australior in puncto.T.deduxerimus a punctis.I.&.T. ad circulum per medium perpendiculares.I.C.&.T.L.habebimus rursum per.B.D arcum aut per æqualem(distante sole sub terra)primo apparere stellã aut occultari ad maximum enim circulum sic descriptum eædem æqualium sub terra distantiarum illuminationes radiorum solis fiunt:hac ergo primum in aliis inæqualibus stellis inæquali consequenter constituta:necesse est etiam si cœtera omnia eadem sint, ut arcus zodiaci quibus rectus subtenditur angulus:hoc est distantias.E.D.arcus similes/multum inter se differre:& minores in maioribus stellis/maiores autem in minoribus.Similiter etiam si.B.D.linea eadem sit in eadem stella &.B.E.D.angulus declinationis circuli per medium uel propter duodecim signorum/uel propter diversarum habitationum differentias inæqualitatis efficiatur.Arcus quoq; distantiæ E.D.differẽs atq; diuersus erit/maiorq; fiet quando angulus imminuetur:& minor quãdo angulus augetur/eodem modo si id quoq; similiter cum primo se habeat ut uidelicet declinatio etiam eadem sit.Sed stella nõ sit in circulo per medium:sed uel borealior ut in pũcto.I.uel australior ut in puncto.T.non apparebit primo neq; occultabitur secũdũ.D.E.arcus distantiam.Sed quando borealior est circulo p medium in distantia.D.C.arcus qui minor est.Quando autẽ australior in distantia.L.E.D.arcus qui maior est.Qua propter necesse est ad particulariorem consideratione̋ ut primum in singulis quinq; planetis magnitudines arcuum.B.D. Vniuersaliter p minus ambiguas obseruationes habeantur.Tales uero sunt æstiuæ & in cancro proxime obseruatæ.Propterea q in eo tempore & Aer tenuis magis est/certiusq; per eũ perspicitur:& zodiaci(ad horizontis inclinationes)pœne mediocres/per hanc igitur orientalium obseruationum considerationem inuenimus. ¶ Saturni stellam semper oriri:quando a uero sole.14.gradus distat. ¶ Iouis autem similiter.12.45. ¶ Martis.14.30. ¶ Veneris Vespertinam quando.5.40.gradibus distat.Mercurii similiter Vespertinam quando.11.30.gradibus distat. ¶ His hoc modo suppositis/describatur antecedẽs figura:nihil enim differt si in tam paruis arcubus quasi de chordis suis:rectisq; lineis cum indifferẽtes ab arcubus ad sensũ sint/gr̃a cõmoditatis uerba faciamus. ¶ Et sit.E. pũctũ cõis sectionis circuli per mediũ & Horizõtis. Idq; in propositis apparitionibus in principio Cãcri oriatur in tribus matutinis:Saturno:Ioue:Marte & occidat in Vespertinis Venere atq; Mercurio. Clima uero supponatur quod per phœnicẽ scribit̃.Vbi maxima dies horarũ æqualiũ est.14.15. In hoc enim aut iuxta hũc parallelũ primæ certioresq; obseruationes factæ sunt. Nã Chaldaicæ i eo ferme obseruatæ sunt:& similiter quæcũq; in Græcia & in Aegypto/qm̃ igit̃ p doctrinã angulorũ demõstrationesq; illius negotii(qñ Cãcri principiũ in hoc climate oritur)taliũ.103.inuenimus angulũ.B.E.D.qualiũ duo recti sunt.360.& Iccirco pportioné linearũ qbus recti anguli cõtinẽtur sicut.94.ad.75.proxime:& eas quæ rectos angulos subtẽdũt.120.similiũ/p doctrinã aũt de stellarũ latitudine/qñ tres superiores solũ in principio cancri oriunt̃/& in maximis epicyclorũ lõgitudinibus sunt:quãtũcũq; a maximis excẽtricorũ distẽt:modo nõ magis q̃ p duodecim gradus. Tũc differẽter ad sensum Saturni qdẽ Iouisq; stellas in ipso ferme circulo p mediũ:Martis uero qnta maxime unius gradus parte borealiorẽ.Quoniã igit̃ hæc iuenimus:erit.D.E.linea p quã distabunt a sole/cũ sint in circulo p mediũ Saturnus & Iuppiter.D.C. aũt p quã Martis stella distabit:ppterea q borealior est p lineã.C.I.quæ est sexagesimarũ.12.qm̃ aũt pportio.C.I.lineæ ad.C.E.est sicut.94.ad.75.erit ẽt.C.E.linea sexagesimarũ.10.pxime.Sed.D.C.quoq;.14.30.graduũ in Marte supposita est:quare tota.D.E.graduũ colligit̃.14.40.Est aũt in Saturno qdem graduũ.14.in Ioue aũt.12.45.Quare quoniã rursus pportio lineæ.E.D.ad.D.B.est sicut.20.34.habebimus etiam.D.B.arcũ circuli qui maximus per polos Horizontis describitur.In Saturno qdẽ graduũ.11.In Ioue aũt.10.& in Marte.11.30.proxime.Similiter ĩ Venere atq; Mercurio.Q m̃ etiã qñ Cancri principiũ occidit eũdem cum exposita angulum inclinationẽq; ad horizontem facit/supponiturq; in hac circuli per medium parte stella Veneris Vespertina tũc oriri qñ a uero Sole.5.40.gradibus distat.Mercurii uero.11.30.obtinebit in ortibus ipsarum sol apparens in Venere quidem.24.20.gradus Geminorum. In Mercurio autem.18.30. Medius uero sol in Venere gradus Geminorum

Distantes a ☉ oriuntur			
	G	M	
♄	14	0	
♃	12	45	
♂	14	30	
♀	5	40	Vespert.
☿	11	30	Vespert.

Clima per mediam phoenicem

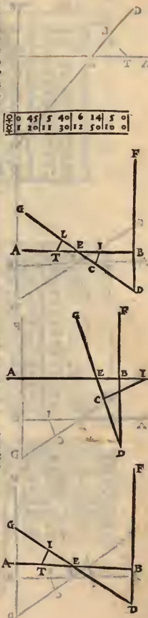


♄	11	0
♃	10	0
♂	11	30

♀	5	40
☿	11	30

♀	24	20	♊
☿	18	30	♊

25.In Mercurio autem.19.proxime.Hos ergo gradus medius quoq; lõgitudinis stellarum motus obtinebit.Quando autem ita se habet longitudo & stellæ ipsæ in principio Cancri cernuntur:tunc stella quidem Veneris a maxima epicycli longitudine 14.pœne gradus distare inuenitur.Mercurii uero.12.proxime.Quod per Theoremata de inæqualitate ipsorum habita demonstratur. Consequenterq; in his motibus Venus quidem borealior circulo per medium inuenitur uno gradu.Mercurius uero 1.40.proxime/quot uidelicet graduum est arcus.C.I.Quare quoniam eius quoq; proportio ad arcum.E.C.est sicut.94.ad.75.eademq; ipsa est unius quidem graduum ad sexagesimas.45.Vnius uero sexagesimarumq;.40.ad unum & sexagesimas.20.proxime habebimus & arcum.E.C.In Venere quidem.45.sexagesimarum.In Mercurio gradus unius & sexagesimarum.20.Sed earũdem.D.C.quoq; arcus æquidistare a Sole utraq; stella cernebatur.In Venere quidem.5.40.graduum supponitur.In Mercurio aũt.11.30.quare totũ quoq;.D.C.E.in Venere.6.25.habebimus.In Mercurio.12.50.proxime:qm̃ ergo rursus proportio.E.D.ad.B.D.est sicut.120.ad.94.estq; eadem huic proportio.6.25.ad.5.&.12.40.ad.10.proxime:habebimus etiã.D.B.uniuersalis distantiæ Magnitudinẽ in Venere graduum quinq; in Mercurio gra.10.

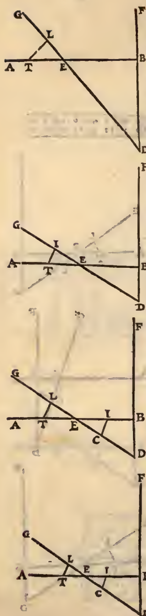


♀	0	45	5	40	6	14	5	0
☿	1	20	11	30	12	50	10	0

ℭ Quod ẽt apparitio ♀ atq; ☿ ꝓpria cũ suppositionibus ad unguẽ fit. Cap.VIII.



QVOD AVTEM consequẽter ad expositas iam suppositiones illa etiam accidant quæ in apparitionibus occultationibusq; Veneris atq; Mercurii mira solent uideri:quia uidelicet tempus a Vespertino Veneris occasu ad matutinum ortum.In principio quidem pisciũ duorũ maxime.In principio autem Virginis sexdecim dierum est:& Mercurii Vespertinæ quidẽ apparitiones cum in principio Scorpionis debet apparere deficiunt. Matutinæ autem quando in principio Tauri/hinc profecto intelligemus:& primum in stella Veneris. ℭ Designetur enim similis præcedẽti apparitionũ figuræ descriptio/supponaturq; primum.E.punctum circuli per medium in principio piscium/ubi quando in Minima epicycli longitudine Veneris stella est/borealior circulo per medium.6.20.gradibus proxime inuenitur.Figura uero uespertini occasus in qua.B.E.D.angulus colligitur in proposito clımate talium.154.qualium duo recti sunt. 360.qualium uero angulum subtendit est.120.talium maius recti anguli latus.117.&.minus.27.proxime.Iccirco qualiũ ẽt est.D.B.arcus totius distãtiæ.5.taliũ. D. E.quoq; inuenitur.5.8. Verũ qm̃ stella borealior ẽ circulo per mediũ gradibus.6.20.quot graduum est arcus.C.I.estq; proportio eadẽ.117.ad.27.&.6.20.ad.1.30.proxime/erit arcus.C.E.graduũ.1.30.& reliquus.C.D.per quẽ stella in occasu Vespertino ad successionem solis distabit graduum.3.38. ℭ Rursus in simili descriptione quoniam in ortu matutino.B.E.D.angulus talium est.69.qualium duo recti sunt.360. Ideoq; qualium est quæ rectum angulum subtendit.120.talium minus recti anguli latus.68. & maius 99.proxime:colligunturq; proportiones eædem.68.ad.120.&.5.ad.8.49.& similiter.68.ad.99.&.6.20.ad.9.13.habebimus etiam lineam.D.E.8.49.&.C.E.differentiæ pœnes latitudinem.9. 13.earũdem:& reliquam.D.C.ad successionem uidelicet solis sexagesimarum.24.obtinebat autem in occasu Vespertino ad successionem similiter gradus.3.38.minus ergo in tempore ab occasu Vespertino ad matutinum ortum solis motu hoc est suo ipsius proxime longitudinis trãsitu propter regressum in epicyclo.3.14.gradibus mota est/quoniam igitur totidem gradibus ad præcedentia stella traducitur ut ex tabula inæqualitatis facile intellectu est:quãdo apud minimam epicycli lõgitudinem.1.15.gradibus mota fuerit:quos medie pertransit in duobus diebus proxime/patet quia tantum erit tempus ꝓdictæ distantiæ consequenter ad apparẽtia. ℭ Sit rursum simili descriptione.E.pũctum in principio Virginis ubi qñ in minima epicycli lõgitudine Venus est/australior apparet ꝙ circulus ꝑ medium totidẽ ꝓxime gradibus.6.20.ꝓponaturq; primũ Vespertina occultatio qñ ãgulus.B.E.D.taliũ est.69.qualiũ duo recti sunt.360.qualium uero quæ rectum subtẽdit.120.taliũ minus recti anguli latus.68.Maius.99.ꝓxime:qm̃ igit̃ sunt proportiones cum proportionibus Matutinæ apparitionis quæ fit in piscibus. Estq; latitudinis distan-



tia equalis/habebimus.E.D.similiter arcum.8.49.eorũdem &.L.E.arcum differentiæ penes latitudinem.91.13.Totũ uero.D.L.per quem ad successionem Solis stella distabit graduum.18.2.& per tabulam inæqualitatis ut diximus totidem gradibus ipsius regressus penes medium solis & stellæ per longitudinem motum congruunt a minima epicycli lõgitudine gradus.7.30.proxime.Similiter quoniam in ortu matutino in principio Virginis quando.B.E.D.angulus taliũ est.154.qualiũ duo recti sunt.360.qualium uero quæ rectũ subtẽdit.120.talrum Maius recti anguli latus.117.& minus.27.colligũturq; rursum eædẽ proportiones cũ proportionibus expositis in occultatione quæ fit in piscibus:habebimus arcum.D.E.5.8.Arcum uero.E.L.differẽtiæ poenes latitudinẽ.1.30.& totũ.D.L.p quẽ stella ad præcedẽtia solis distabat.6.38.qbus eodẽ modo a minima epicycli congruunt.2.30.gradus proxime.Omnes ergo qbus stella Veneris Vespertina occultatione ad matutinũ ortũ transit epicycli gradus.10.inueniuntur:per quos in dictis.16.diebus proxime cõsequenter ad apparẽtia mouetur. ℭ His demõstratis illa iam quæ de apparitionibus Mercurii eclypticis accidunt cõsideranda sunt.Et primo q̧ in principio Scorpionis etiã si maximã ad successionem solis distãtiã faciat.Vespertinus tamẽ apparere nõ potest. ℭ Lineetur enĩ apparitionum descriptio.Supponaturq;.E.punctũ circuli per medium in principio esse Scorpionis.In quo situ in occasu.B.E.D.angulus talium est.69.qualium duo recti sunt.360.qualium uero quæ rectum subtendit.120.talium minus anguli recti latus.68.& maius.99.quare qualium est.B.D.Vniuersalis distantiæ arcus.10.talium etiam.D.E.erit.17.;9.Sed quando stella dictum habet situm Australiot est circulo per medium gradibus.3.proxime/quare quoniam ſm expositas proportiones qualium est.L.T.latitudinis arcus.3.talium.L.E.est.4.22.&.D.E.L.22.proxime eorundem:necesse est totidem remoueri/a uero sole stellam ut possit primo apparere/quoniam ergo.20.58.gradibus solum quando in principio Scorpionis est maxime a uero sole distare potest/id enim nobis per ea quæ de maximis a sole distantiis tractauimus iam demonstratum est/patet quia conuenienter huiusmodi apparitiones deficiunt. ℭ Deinde rursum simili apparitionũ descriptiõe lineata si.E.pũctum in principio Tauri supposuerimus matutinumq; ortum cœperimus:quando stella ſm expositos motus.3.10.proxime gradibus Australior circulo per medium sit & proportiones laterum quæ rectos angulos ambeant eædem sint:tunc habebimus arcum D.E.17.39.eorũdem:&.L.E.talium.4.37.qualium est.T.L.latitudinis arcus.3.10.Totum uero.D.E.L.22.16.eorũdem:quare hic etiam totidem gradibus distare a uero ⊙ stellam oportebit/ut primo apparere possit:cum autem non ultra q̃.22.13.gradibus maxime possit in hoc situ(ut demonstrauimus)distare.Consequenter huiusmodi etiam apparitiones deficiunt/demonstrataq; sunt nobis quæ proposuimus tã apparentibus q̃ expositis suppositionibus conuenire.

ℭ Doctrina (ad p̃ticulares A ⊙ distãtias)apparitionũ atq; occultationũ. Cap.IX.



INC PERSPICVVM EST q̧ etiã uniuersaliter suppositis.B.D.arcubus in singulis stellarum:datoq; signorum principio quod est in pũcto.E.& propterea etiã angulo.B.E.D.Dabitur arcus quoq;.D.E.& motus latitudinis hoc est.C.I.aut.T.L.arcus in huiusmodi stellæ distãtia.Et p̃pterea etiam arcus.C.E.aut.E.L.& ad hæc apparẽs distãtia.D.C.aut.D.L.Hoc igitur modo in omnibus signis(ne lõgiores simus)& in singulis quinq; planetis hæc cõputauimus:& in solo p̃posito climate medio/sufficiẽs enim idest apparentes ortuum occultationũq; a sole distãtias stellis ipsis in principio signoꝶ locatis(facilioris usus gratia)in quinq; tabulis quinq; stellarũ cõscripsimus/quarũ singulæ duodecim cõtinẽt uersus & primę qdẽ Saturni dico Iouis Martisq; post primũ ordinẽ q signoꝶ habet p̃cipia ex duobus ordinibus cõstãt.Quoꝶ primi matutinoꝶ ortuum Alteri uesp̃tinoꝶ occasuũ distãtias cõtinẽt.Sequẽtes aũt duæ Veneris atq; Mercurii tabulæ quattuor ordinibus constãt/quoꝶ primi uespertinoꝶ ortuũ distantias.Alteri Vespertinoꝶ occasuum cõtinẽt/Tertii Matutinorum ortuum rursus/Quarti Matutinorum occasuum. Est autem tabularum expositio hæc.

Tabulę apparitionum & occultationum ♄ ♃ ♂ Cap.10.

Principijs signorum.	♄ Matutini ortus		♄ Vespertini occasus		♃ Matutini ortus		♃ Vespertini occasus		♂ Matutini ortus		♂ Vespertini occasus	
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
♈	23	1	11	28	20	10	10	19	21	12	11	40
♉	22	57	11	44	19	6	10	29	20	8	11	48
♊	17	52	12	26	15	51	11	10	17	11	12	30
♋	14	2	14	2	12	48	12	46	11	33	14	33
♌	12	34	15	34	10	31	14	31	12	38	17	15
♍	10	53	16	53	10	1	16	12	11	46	20	5
♎	10	48	17	6	9	57	16	34	11	38	22	1
♏	10	53	16	53	10	41	16	12	11	48	20	19
♐	11	31	15	34	10	40	14	31	12	34	17	32
♑	14	2	14	2	12	46	17	48	12	45	14	45
♒	17	52	12	26	15	51	11	10	17	35	12	39
♓	21	57	11	41	19	6	10	29	16	25	11	49

Tabula apparitionum & occultationum ♀ ☿

Principia signorum	♀ Vespertini ortus		♀ Vespertini occasus		♀ Matutini ortus		♀ Matutini occasus		☿ Vespertini ortus		☿ Vespertini occasus		☿ Matutini ortus		☿ Matutini occasus	
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
♈	5	10	4	9	3	0	10	28	9	58	9	53	23	58	23	38
♉	5	5	4	16	6	16	9	40	10	4	10	15	22	15	22	19
♊	5	12	5	17	9	19	7	36	10	18	11	47	18	0	16	44
♋	5	36	8	23	9	50	5	59	12	22	15	34	14	4	12	30
♌	6	16	13	3	8	2	5	5	13	43	19	59	11	25	10	29
♍	7	22	18	2	6	38	4	54	18	1	23	13	10	21	9	59
♎	7	53	17	43	5	41	4	54	22	49	23	12	9	51	10	0
♏	8	20	13	47	5	28	4	55	10	1	21	1	9	44	10	19
♐	7	49	8	1	4	39	5	16	18	11	7	25	9	25	11	19
♑	6	55	4	8	2	43	6	35	10	54	12	10	9	36	14	5
♒	5	51	3	16	0	30	8	33	11	10	9	50	12	27	17	50
♓	5	22	3	38	0	24	10	16	10	11	9	43	19	15	11	46

Conclusio totius uoluminis. Cap.XI.

ED HIS ETIAM o Syre mihi expositis fermeq; omnibus quæ ad hanc tantarum rerum considerationem pertinent/breuiter(mea quidem sententia)quantum ad hodiernum usq; diem/aut ad inue/niendum/aut ad emendandum exquisitius/& tempora cōferebant & docendi modus ad commoditatem speculationis non ad ostentationem accomodatus petebat pertractatis: idoneum hic modum ac finem hæc est cō positio consecuta.

	Ortus Matutinus		Ortus Vespertin⁹	
	Ab.	Ad.	Ab.	Ad
♀	180	225	1	137
☿	180	248	1	112
	Occasus Matutinus		Occasus Vespertinus	
♀	114	360	138	180
☿	249	360	153	180

Vmbra Gnomonis In Meridiebus

paralleli	Dies prolixiori		Latitudo		Equinoctialis		Estualis		Hyemalis		Climata	
	h	m	g	m	g	m	g	m	g	m		
1	12	0	0	0	0	0	16	30	26	30		Sub equatore
2	12	15	4	15	4	15	11	20	32	0		Per Taprobanam
3	12	30	8	25	8	50	16	50	37	54		Per Sinum Analitum
4	12	45	12	30	13	20	12	0	44	10		Per Sinum Adulitcum
5	13	0	16	27	17	45	7	45	51	0	1	Per Meroem
6	13	15	20	14	22	10	3	45	58	10	2	Per Napata
7	13	30	23	51	26	30	0	0	65	50		Per Syenem
8	13	45	27	40	31	50	3	30	74	20	3	Per Ptolemaidē in Thebaide
9	14	0	30	22	35	12	6	50	83	15	4	Per Alexandriam
10	14	15	33	18	39	30	10	0	93	5		Per Mediam Phenicem
11	14	30	36	0	43	50	12	55	103	10	5	Per Rhodon
12	14	45	38	35	47	50	15	20	114	55		Per Smyrnem
13	15	0	40	56	51	10	18	30	117	50	6	Per Hellespontū vel Romā
14	15	15	43	5	55	55	20	50	140	15		Per Massiliā seu bizantium
15	15	30	45	1	60	0	23	15	155	15	7	Per mediam Pontum
16	15	45	46	51	63	55	25	30	171	35		Per Danubij fontem
17	16	0	48	32	67	50	27	30	188	35	8	Per Boristenis hostia
18	16	15	50	15	72	10	29	45	208	20	9	Per Mediā paludē Meotida
19	16	30	51	35	75	25	31	25	229	20		Per Australiora Britanię
20	16	45	52	50	79	5	33	20	253	10		Per Rheni fluuij hostia
21	17	0	54	1	82	35	34	55	279	10		Per Egressū thanaidos flu.
22	17	15	55	0	85	20	36	15	304	30		Per Brigātiū Brita maioris
23	17	30	56	0	88	50	37	20	335	15		Per Mediā britaniā maiorē
24	17	45	57	0	92	25	39	20	372	40		Per Caturactoniū britanię
25	18	0	58	0	96	0	40	40	419	15		Per minoris brita australiora
26	18	30	59	30	0	0	0	0	0	0		Per Mediū brita. Minoris
27	19	0	61	0	0	0	0	0	0	0		Per borealia Brita. Minor.
28	19	30	62	0	0	0	0	0	0	0		Per Ebudas insulas
29	20	0	63	0	0	0	0	0	0	0		Per Tylem insulam
30	21	0	64	30	0	0	0	0	0	0		Per Scythicas gentes
31	22	0	65	30	0	0	0	0	0	0		
32	23	0	66	0	0	0	0	0	0	0		
33	24	0	66	10	0	0	0	0	0	0		
			67	15	1	Mensibus						
			69	30	2							
			73	20	3							
			78	20	4							
			84	0	5							
			90	0	6							

Umbra Gnomonis ad omnes partes circumvoluitur

L. Gaurici.

Turbinis in morem sol illic circinat omnes
Flectitur atque illis nec cynosura locis
Arctophilaxque iacet medio sub vertice semper,
Ast finitorem libra Ariesque tenent,

Tabula ad sciendum latitudines Regionum Per horas diei prolixioris & econtra.

Latitudo Regionis	Dies Prolixior		Latitu° Regio.	Dies Prolixior	
G	H	M	G	H	M
0	12	0	34	14	17
1	12	3	35	14	24
2	12	6	36	14	29
3	12	9	37	14	35
4	12	12	38	14	41
5	12	15	39	14	47
6	12	18	40	14	53
7	12	22	41	14	59
8	12	26	42	15	6
9	12	30	43	15	14
10	12	34	44	15	22
11	12	38	45	15	29
12	12	42	46	15	37
13	12	46	47	15	45
14	12	50	48	15	53
15	12	54	49	16	1
16	12	58	50	16	12
17	13	2	51	16	23
18	13	6	52	16	35
19	13	10	53	16	46
20	13	14	54	16	58
21	13	18	55	17	13
22	13	22	56	17	28
23	13	26	57	17	43
24	13	30	58	17	58
25	13	34	59	18	18
26	13	38	60	18	38
27	13	42	61	18	58
28	13	47	62	19	29
29	13	52	63	19	55
30	13	57	64	20	36
31	14	2	65	21	17
32	14	7	66	22	31
33	14	12	66 30	24	0
			Hic incipit mora ☉ supra terram excedere diē naturalē.		

Horizontum descriptio

Climata		Prolixior Dies H	M	Altitudo Poli G	M	♋ G	M	♌ ♊ G	M	♍ ♉ G	M	♈ G	M
Diameroes	1	13	0	16	27	24	57	21	26	12	10	0	0
Diasienes	2	13	30	23	50	26	25	22	32	12	46	0	0
Dialexādros	3	14	0	30	22	27	57	23	53	13	33	0	0
Diarhodos	4	14	30	36	0	30	0	25	30	14	29	0	0
Diaromes	5	15	0	40	56	32	22	27	38	15	32	0	0
Diaboristenes	6	15	30	45	0	34	53	29	42	16	38	0	0
Diaripheos	7	16	0	48	22	37	38	31	56	17	47	0	0
Ex fin: sexti libri						♑		♒ ♐		♓ ♏		♎	

Elevationes signorum

In ortu	In occasu
Subsolanus	Zephirus
Cecias	Yapix
Boreas	Tarsias
Eurus	Lyps
Euronothus	Libonothus

Gnomones non habent umbram in meridieb⁹ ¶ Qn̄ ☉ utrinqȝ distat a tropico Estivali p has partes			Umbra Gnomonum In meridiebus fere Ad Austrum		Ad Boream	
Paralelli	G	M	G	M	G	M
2	79	30	159	0	201	0
3	69	0	138	0	222	0
4	57	50	115	50	244	10
5	45	0	90	0	270	0
6	31	0	62	0	298	0
	1		2		3	
Si duplentur isti gradus & M. distantie a tropico Estivali resultabit. 2. numerus			Si hu⁹. 2. numeri partes diducant ex 360, resultabit. 3ᵘˢ.			

L.Cauricus Neapol.Lectoribus fœlicitatem

Stellas fixas Ptolemæi ad annũ salutis.1530.redigere

Si quispiã omnes stellas fixas Ptolemæi tẽpore obseruatas ad nostram hãc tempestatem seu Mauis Annum christi.1530. redigere uoluerit.Ipsarum lõgitudinibus G.19.M.50.adiiciat.Illicet &uoti post modo ꝯpos erit Et quãq; Ptolemæus & Alfonsus nõ erraticarum stellarum latitudines semper iuariabiles fore existimauerint/Gauricana uranie ex Borealibus latitudinũ partib9 25.sexagesimas subduceret/Australib9 aũt exaggeraret. Quod docet exemplo carta notata breui.

Ptolemæi tempore

	G	M		G	M	
Canis Maiorq̃ᵉ	17	20	♊	39	10	Austra.
Apollinis 2ᵉ	23	10	♊	9	30	Bore.
Herculis 2ᵉ	26	40	♊	6	15	Borea.
Regulus Cor ♌ pᵉ	2	30	♌	0	10	Bor.
Spica virginis pᵉ	26	40	♍	2	0	Austr.
Antares 2ᵉ ♂ p ♃	12	40	♏	4	0	Austr.

Anno salutis.1530.

Canis maior pᵉ ♃ ♂	7	30	♋	38	45	Austr.
Apollinis 2ᵉ ♃ ☿	13	10	♋	9	5	Bore.
Herculis 2ᵉ ♂	16	30	♋	5	50	Bore.
Regulus Cor ♌ pᵉ ♂ ♃	12	16	♌	0	15	Austr.
Spica ♍ pᵉ ♃ ♂	16	30	♎	1	35	Austr.
Antares.i.cor scorpiĩ	2	30	♐	3	35	Austr.

Animaduertas lector studiose apud magnum hunc Astronomũ(Me iudice) Mensiũ & Grecoꝝ & Aegyptioꝝ noia esse admodũ ꝑplexa atq; confusa/ueluti eũ patebit legẽtibus.Quod lõga satis annoꝝ.1400. Intercapedine iam contigisse existimandum est/Quom ex uariis quidem exemplaribus totiẽs excæpta sint: & facile librariorum inscitia perperam descripta.

¶ Nos aũt&si nullibi/quãtã in diuersaꝝ nationũ mẽsib9 ꝯtrouersiã fuenerimus/qñq̃dẽne dũ uariis(uti par ẽ)noĩb9/sed ordine maximã faciũt diuersitatẽ.In p̃sentia plerosq; hincide nõ sine maxĩo labore reptos calcographo imprimẽdos tradidim9/utposteris p̃cipue ĩgeniosis ĩuestigãdæ ueritatis occasionẽ præbeamus. Non etenim inuentis addere difficile est.

Romanorum	Diocletiãi egyptiorũ	Aegyptiorũ Nabonassari	dies	Persarum	dies		Arabum	dies
Septẽb	Turb	Turb	30	Fordimech	30	30	Almubaraz	30
Octob.	Bala	Bala	61	Ardaimech	60	19	Saphar	59
Nouẽb	Herur	Acco	91	Cardaimech	90	30	Rabe 1°	89
Decẽb.	Heybich	Ayab	112	Zirmech	120	19	Rabe 2°	118
Janua.	Toba	Sobbi	253	Marday	150	30	Gemedi 1°	148
Febru.	Amibur	Mayr	181	Sarẽbemech	180	19	Gemedi 2°	177
Marti9	Barmaer	Phemamich	112	Maberamech	210	30	Rage	207
Aprilis	Baraioda	Sarmorum	141	Ebenmech	240	29	Sababen	236
Mai9	Bixbuoch	Machor	273	Jdrãmech	270	30	Ramadã	266
Junius	zuba	Seusi	303	Dimech	300	19	Sauel	295
Julius	Abili	Acticha	334	Behmemech	330	30	Dulchida	315
Augus.	Mazre	Mauzori	365	Azfirdamich	360	19	Dulcheya	354

Ex Tabulis Alfonsi Regis hispaniarum S.rᵐⁱ

Temporibus

	Ptolemæi Die	nostro Die	☉
Martij	20	10	♈
Aprilis	20	10	♉
Maij	21	11	♊
Junij	23	12	♋
Julij	24	13	♌
Augusti	24	23	♍
Septembris	23	13	♎
Octobris	23	13	♏
Nouembris	22	12	♐
Decembris	21	11	♑
Jani	20	10	♒
Februarij	28	8	♓

☉ in princip io 12 Signorum

Romanorum	Hebreorum	dies	Babiloniorum Chaldeorum Hebreorum	
Septemb.	Tisrim.1°	30	Tisri	Tisri ☉ ♎
Octob.	Tisrim.2°	61	Marhesuan	Marchesuã
Nouemb.	Remiz 1ᵉ	91	Chisleu	Chislepb
Decemb.	Remiz 2ᵉ	111	Teueth	Tebeth
Januarius	Sabath	153	Seuat	Scebath
Februari9	Adar	181	Adar	
Martius	Nisan	112	Nisan	☉ ♈
Aprilis	Jdar	241	Yiar	Jar
Maij	Haziram	273	Siuan	
Jun.	Tamuz	303	Tamuz	Tamus
Jul.	Abb	334	Ab	Au
Augu.	Eyul	365	Elul	

Ex calonymo hebreo

℄ Moses in quinq; ueteris instrumenti uoluminibus nullā prorsus de mēsibus hebreoꝝ fecerat mentionē, ut peculiaribus appellarentur nominibus, ꝑter mēsem Primum, Secundū, Tertiū & sic de reliquis. ℄ Verum hebrei (Populus duræ ceruicis) Assidua. 70. Annorū captiuitate admodū cōculcati, Apud babilonicā urbem, Supradicta mensiū nomina mutuati fuerāt a Babiloniis, Quos Chaldeos uocamus. ℄ Recutitoꝝ postmodū reliquiæ iam tandē in promissionis (ut aiūt) terrā reuersæ, iisdem (Quibus in præsentia) chaldaicis nominibus utebātur. ℄ Sunt igitur Misclli nedum propriis mensiū appellationibus orbati, Sed oīmoda ditione atq; īperio penitus denudati. ℄ Apud ipsos tamen Tisri mensis Babilonicus Anni sumpsit initiū. Eo siqdem mense mundū fuisse creatū Autumāt, Nisan uero Mensium Primus, est ūtiq; uerni tēporis exordium. Quod Chaldaici doctores enuclearūt, ubi Moses loquit de celebratiōe Pascali. ℄ Claudius aūt noster Aliis utitur uocabulis in chaldeoꝝ mensib9 utpote, Dii, Apellei, Metroi Xanthici, quod sequēs edocet tabella. ℄ Et quāq; dequinq; tantūmodo Atheniensiū mensibut uerba fecerit, Per singulos tamē Aegyptiacos menses, passim usquequaq; ꝯfusa atq; perplexa posuit exempla, dum & Priscorum & suas enarrat obseruationes.

Ex Ptolæmæo

Aegyptiorum	Caldeorum	Atheniensiū	♌
Epiphi		Scirophoriō	♋
Phaophi	Dii		♎
Athir	Apellei	Pianepsion	♏
Chiac	Metroi	Posideon	♐
Tybi		Elaphiboliō	♑
Mechir		Anthestinō	♒
Phamenoth	Xanthici		♓

	Græcorum	Achiuorū	Bithiniorum	Cypriorum
Ianu.	Audyneos	Didimneos	Ireos	Aphroditios
Febr.	Peritios	Peritios	Emmos	Apogonicos
Mart.	Distros	Distros	Metroos Metroi	Aln:cos
April.	Xanthicos	Xanthicos	Dionisios	Iunios
Mai9.	Artemisios	Termisios	Himdios	Cæsarios
Iuni9	Desias	Desios	Dios Dii	Sebastos.
Iuli9.	Panemos	Panemos	Bendigæos	Autocratoricos
Augu.	Loos	Loos	Stratigios	Diamarpsexosios
Septē.	Gorpiæos	Corpiæos	Arios	Plethytæos
Octob	Hypberetæos	Aegoceros	Periepios	Archiereus
Nouē	Dios Dii	Idrochoos	Aphrodisios	Esthios
Decē.	Apelleos apille	Ischthis	Dimitrios	Romæos

Romanorum	Aegyptiorum	Athenensium	Macedonum		Dionisii	Capadocum
1 Ianuarius	Tybi	Possideon	Aegoceros	♑	Capricornionis	Tirix
2 Februarius	Mechir	Gamilion	Hydrochoos	♒	Aquarionis	Mata
3 Martius	Phamenoth	Anthestirion	Ichthys	♓	Piscionis	Xanthir
4 Aprilis	Pharmuthi	Elaphiboliō	Crios	♈	Arietonis	Mithri
5 Maius	Pachon	Munichion	Tauros	♉	Tauronis	Apomenama
6 Iunius	Payni pauni	Targilion	Didimi	♊	Ceminionis	Arthra
7 Iulius	Epiphi	Scirophoriō	Carcinos	♋	Cancronis	Tethusia
8 Augustus	Mesori	Ecatombeon	Leon	♌	Leonionis	Osmonia
9 Seprember	Thoth	Metagitnion	Parthenos	♍	Virginionis	Sonto
10 October	phaothi phaophi	Boidromiō	zigos	♎	Libræonis	Artaestin
11 Nouēber	Athir	Pianepsion	Scorpios	♏	Scorpionis	Areotata
12 December	Choeac chiac.	Memactiriō	Toxotis	♐	Sagittarionis	

Verior opinio iudice Gaurico

Romanorum	Atheniensium
Ianuarius	Camelion
Februarius	Elaphæbolion
Martius	Munichion
Aprilis	Targelion
Maius	Scirophorion
Iunius	Ecatombæon
Iulius	Metagitnion
Augustus	Boedromion
September	Memacterion
October	Pianepsion
Nouember	Anthesterion
December	Possideon

Ex Theodoro Caza tractatu de mensibus

Aegyptiorum Alexandrinorum			Romanorum 1530			
	D	D	D		G	☉
Thoth	30	1	29	Augustus	15	♍
Phaophi	60	1	28	September	15	♎
Athir	90	1	28	October	15	♏
Chiach	120	1	27	Nouember	15	♐
Tybi	150	1	27	December	15	♑
Mechir	180	1	26	Ianuarius	16	♒
Phamenoth	210	1	25	Februarius	16	♓
Pharmuti	240	1	27	Martius	16	♈
Pachon	270	1	26	Aprilis	15	♉
Pauni	300	1	26	Maius	14	♊
Epiphi	300	1	25	Iunius	12	♋
Mesori	361	1	25	Iulius	12	♌
		Initiũ	Initiũ			

Her. Gir. Mant.

Scripserat Astrorum motus: Cœliq; rotatus
Diuino Graium Claudius eloquio:
Romanos tamen hæc longũ latuere, nec ullis
Aut patrum, aut nostris cognita tẽporibus:
Hæc lucas lucem in mediã tulit omnia Diuus,
Sydereum assuetus tangere mente polum:
Quantum prisca igitur debebãt sæcula graiis,
Hoc debet tantũ Gaurice Roma tibi.

Errata

In epistolio ubi ferdinando Dicat Alfonso
Libro primo carta 6 7 8 ubi in frontispicio compenes Arcum partes, castigato ubiq; Arcuum partes.
Libro secundo carta. 14. paralello. 33. ubi reperies. Gr̃. 68. 40. castigetur. 67. 15.
In fine sexti libri pagina. 67. supra figuram Deficit titulus iste, horizontum descriptio.

¶ Claudii Ptolemæi Alexandrini Magna sinthesis,
Per L. Gauricum Neapolit. exacte recognita
In Vrbe Veneta Vrbium & Orbis Regina
& calcographica Lucantonii Iũta officina
Aere proprio, ac Typis excussa,
horoscopante Iouia stella
In calce febru. Ad calcẽ
redacta ẽ, Anno chr̃i
1528. labẽte q fluxit
ab Adamo annus
secundum — Anni
¶ Hebreos & Io. Picum Mirandula. 5035
¶ Paulũ orosium, Bedam, Eusebium 6726
¶ Apostolos, & primos ecclesiæ patres 7027
¶ Alphonsum Hispaniæ Regem 8512

REGISTRVM

A a b c d e f g h i k l m n o p q r s

Omnes sunt quaterni præter A qui est ternus.

